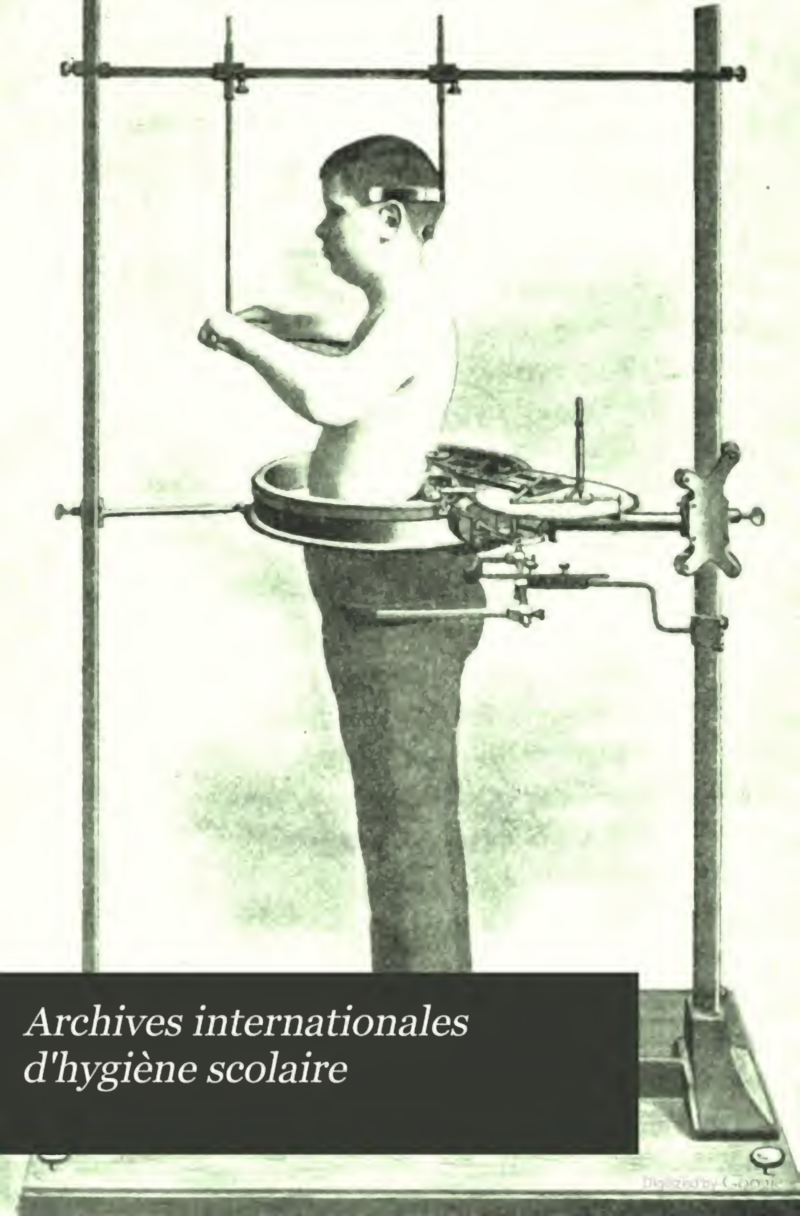


Archives internationales d'hygiène scolaire



Internationales Archiv für Schulhygiene
Archives internationales d'hygiène scolaire
International Magazine of School Hygiene

publiées par

Le Docteur Alb. Mathieu
Médecin des hôpitaux de Paris

edited by

Sir Lauder Brunton
L.L.D.; M.D.; D.Sc.; F.R.C.P.; F.R.S. consulting physician to St. Bartholomew's Hospital and College in London

herausgegeben von

Dr. med. Axel Johannessen
Professor in Christiania

Dr. med. et phil. Herm. Griesbach
Professor in Mülhausen (Els.)

V. Band

Mit 37 Figuren und 47 Kurven im Text und 2 Tafeln

Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1908

Inhalt des fünften Bandes

Abhandlungen:

Literarische Jahresberichte:

Weitere Versuche über Orientierungsvermögen und Ferngefühl der Blinden und Taubblinden.[1]

Von Prof. **M. Kunz**, Illzach-Mülhausen i. E.

Über Weihnachten (1907) kamen, wie gewöhnlich, so viele frühere Zöglinge zu uns auf Besuch, als wir beherbergen konnten. Wir haben die Gelegenheit benutzt, um einige von ihnen und auch zwei jetzige Lehrlinge der Anstalt zu prüfen.

Von Nr. 38, dem jetzt 54jährigen Klavierstimmer aus dem französischen Jura, ist S. 139 des Archivs 1907 schon die Rede gewesen. Sein Ferngefühl wurde bei verschiedenen Temperaturen (im ungeheizten und im geheizten Saale) geprüft.

Aus einem geheizten Zimmer wurde er mit *bedecktem* Kopf in den kalten Saal gebracht (8° C). Bei den drei ersten Versuchen war die Kopfhaut noch warm; das Ferngefühl zeigte noch eine Tragweite von (vorn) 50,5 und (links) 35 cm. — Bis zum Schlusse der Versuchsreihe sank es aber infolge der Kälte bis auf 12 cm herunter. *Die Mittel betrugen deshalb nur:*

Vorn	28 cm	
Links	18 »	Durchschnitt: 20 cm
Rechts	15 »	
Hinten	0 »	

Als man ihn aus der Turnhalle in den geheizten Saal (18°) brachte, war die Kopfhaut *anfangs noch unempfindlich.* Die Wahrnehmung setzte erst bei 27 und 24 cm ein, stieg aber bald auf 40 und 45. — Infolge der niedrigen Anfangszahlen betrugen die Mittel nur:

Vorn	32 cm	
Links	30 »	Durchschnitt: 32 cm
Rechts	34 »	
Hinten	0 »	

[1] S. Internat. Archiv f. Schulhyg. Band IV, Heft 1 und 2 (1907).

Rechts und links sind die Durchschnittszahlen verhältnismäßig hoch, weil die seitlichen Versuche zuletzt vorgenommen wurden.

Bei der dritten Versuchsreihe wurde auch wieder gleich nach dem Eintritt in den warmen Saal begonnen. Die erste Wahrnehmung erfolgte wieder bei nur 25 cm. Mit der Erwärmung der Kopfhaut stieg aber die Tragweite von Schritt zu Schritt bis auf 75 cm, also um 200%.

Diese Reihe ergab bei 13° Wärme folgende Mittel:

Vorn	60	Durchschnitt:
Links	45	49
Rechts	41	

Bei 16° Wärme fanden wir

Vorn	63	
Links	48	52
Rechts	45	
Links hinten (Ohrmuschel)	15	

(Der Blinde glaubt, daß sein Ferngefühl in den letzten Jahren zurückgegangen sei.)

Bei der letzten Reihe zeigt sich bei höherer Temperatur etwas Ferngefühl auf der Rückseite (links hinten). (Bei 7—10° war dies nie der Fall, auch bei diesem Blinden selbst bei 13° noch nicht.) Wir werden dieselbe Erscheinung bei Nr. 41 wieder finden, aber erst bei einer Temperatur von 18° C. — Beide bezeichnen die Rückseite des Ohrmuschelrandes als empfindende Stelle. — Der Drucksinn des Blinden Nr. 38 ist fein. Er entspricht seinem Ferngefühl (s. Drucktabelle Nr. 8).

Äußerst hartfühlig sind die Hände, besonders beide Zeigefinger, mit denen er gleichzeitig und viel liest. Selbst Nr. VII (0,5 g) wurde nicht empfunden. — Es bestätigt dies wieder die außergewöhnliche Hartfühligkeit des Lesefingers, — welche ich in einer früheren Schrift »Zur Blindenphysiologie«, »Wiener Mediz. Wochenschrift 1902« usw. erklärt habe.

Nr. 39 (F. G.) ist für Druck auffällig einseitig, noch mehr als Nr. 34 (S. 182 des Archivs 1907). Links ist ihr Drucksinn fein, rechts aber sehr hart; ihr Ferngefühl ist ebenfalls einseitig. Links ist dessen Tragweite bedeutend, rechts fehlt es ganz. Vorn kann es noch als gut angesehen werden, wohl weil die linke Seite der breiten Stirn sehr druckempfindlich ist. Es wäre offenbar bedeutender, wenn auch die rechte Seite der Stirn normalen Drucksinn besäße. Auffällig hartfühlig ist die rechte Ohrmuschel. Im Innern derselben,

wo sonst das feinste Härchen Nr. I (0,001 g) regelmäßig lebhaft empfunden wird, fühlt sie erst das dicke Pferdehaar Nr. VII (0,5 g); auf der Rückseite der Ohrmuschel war sogar dieses ungenügend. (Drucktabelle 7.)

Bei 1° Wärme betrug ihr Ferngefühl im Zustand der Ruhe im Durchschnitt:

Vorn	32 cm
Links	22 »
Rechts	0 »
Hinten	0 »

Bei 16° Wärme

Vorn	50 cm
Links	50 »
Rechts	0 »
Hinten links	10 »

Es ist das getreue Abbild ihres Druckgefühls. — Erblindungsursache ist höchstwahrscheinlich Augenentzündung der Neugeborenen. Lange Jahre hat sie rechts an Ohrenfluß gelitten. Darunter scheint auch das Druckgefühl der rechten Seite, besonders der Ohrmuschel, gelitten zu haben.

Nr. 40 (R. V.) ist an Pocken erblindet. Ihr Druckgefühl ist fein, ihr Ferngefühl normal. Eines schwachen Sehrests wegen konnte sie im kalten Turnsaale nur rechts, links und hinten geprüft werden.

Wir fanden bei $^1/_2$° Wärme im Mittel

Links	32 cm
Rechts	29 »
Hinten	0 »

Im schwachgeheizten (10° C) verdunkelten Saale setzte die Wahrnehmung, weil die Kopfhaut anfänglich noch unter dem Einfluß der Kälte stand, erst bei 27 cm ein, stieg aber schrittweise bis auf 55 cm. — Sie wäre bei 16°—18° offenbar noch viel höher gestiegen. Man mußte aber der Abreise der Blinden wegen den Saal benutzen, wie er war.

So fanden wir bei 10° Wärme folgende Mittel:

Vorn (5 letzte Versuche)	50
Links	32
Rechts	35
Hinten	0

Auch hier zeigt sich der Temperatureinfluß deutlich, wie auch die Abhängigkeit des Ferngefühls von der Erblindungsursache (Hautkrankheit).

Nr. 41, offenbar an Augenentzündung der Neugeborenen erblindet (sicher kann dies hier nicht festgestellt werden), zeigt vorzüglichen Drucksinn (fast überall Nr. I) und entsprechendes Ferngefühl.

Bei 1° Wärme:

Vorn	23 cm	
Links	20 »	Durchschnitt: 22
Rechts	23 »	
Hinten	0 »	

Die drei ersten Versuche zeigten 50 cm, 38 und 38 cm. Mit zunehmendem Kältegefühl sank die Tragweite aber auf 21, 15 und 12!

Bei 18° C (unmittelbar nach den Versuchen im kalten Saal) erfolgten die ersten Wahrnehmungen, weil die Kopfhaut noch unempfindlich war, erst bei 25, 29 und 30, stiegen aber mit der Erwärmung der Kopfhaut bis auf 60 cm.

Mittel:	Vorn	50	
	Links	43	Durchschnitt: 46
	Rechts	46	
	Rechts hinten	20	
	Links hinten	20	

Durchschnittszunahme von 1°—18° 100%!

Bei höherer Temperatur zeigten sogar die Rückseiten der Ohrmuscheln (äußerer Rand, der bei ihr auch oben druckempfindlich ist) 20 cm Ferngefühl, bei geringerer Temperatur, wohl der kleinen Angriffsfläche wegen, aber nicht. (Der Nacken ist dicht behaart.)

Dies alles kann weder dem Schall, noch der Wärmestrahlung der Objekte (wie Dr. Krogius in St. Petersburg meint) zugeschrieben werden. — Unsere Glas- und Filzplatten hatten nur Lufttemperatur, konnten also dem viel wärmeren Körper keine wahrnehmbaren Wärmewellen zusenden.

Immerhin schreibt auch Dr. Krogius, wie aus seiner Darstellung in der »Experimentellen Pädagogik«, Band V, S. 77—89, hervorgeht, das eigentliche Ferngefühl einem Hautsinn (Temperatursinn) zu. Das Gehör will er als wichtige Komponente des »Fernsinns« gelten lassen. Dies beweist, daß er unter »Fernsinn« die Summe aller Fernwahrnehmungen, also die ganze Orientation versteht. Denn das Gehör kann doch nicht eine Komponente des Temperatursinns, also eines Hautsinns sein!! Für die Orientation kommt aber das eigentliche Gehör, wie ich schon vor 7 Jahren in meiner schon zitierten Arbeit »Zur Blindenphysiologie« (Wiener medizinische Wochenschrift usw.) gesagt habe, in allererster Linie in Betracht.

Das eigentliche Ferngefühl ist für dieselbe sogar entbehrlich. Aus Wärmestrahlung der Hindernisse erklärt sich auch nicht die Erhöhung der Tragweite des Ferngefühls beim Gehen — oft um das Zehnfache. (Ich verweise hier auf meine ausführliche Arbeit über diesen Gegenstand in der »Experimentellen Pädagogik« 1908, Heft 2.)

Den Drucksinn will Dr. Korgius ausschalten, obgleich er gefunden hat, daß derselbe bei den Blinden durchschnittlich feiner sei als bei den Vollsinnigen. Er begründet diese Ausschließung damit, daß einzelne Sehende doch noch druckempfindlicher seien als Blinde.

Dr. Krogius scheint mir hier von der falschen Voraussetzung auszugehen, daß jeder Blinde als Ersatz für das Gesicht Ferngefühl haben oder mit der Zeit bekommen müsse, weil man vielfach von dem »Fernsinn« der Blinden spricht. Auf diesen Irrtum habe ich ihn, da er ja nicht Blindenlehrer, sondern Irrenarzt ist, brieflich aufmerksam gemacht und ihn um Nachprüfung gebeten. — Bei uns hat es sich immer gezeigt, daß Blinde mit hartem Drucksinn kein Ferngefühl besaßen. — Wenn der Drucksinn bei Blinden durchschnittlich feiner ist als bei Vollsinnigen, so erklärt sich dies nach meiner Auffassung genügend aus der Tatsache, daß der Prozentsatz der fernfühligen Blinden viel größer ist, als derjenige der fernfühligen Sehenden. Ich glaube deshalb immer noch, dem Drucksinn, soweit das eigentliche Ferngefühl in Betracht kommt, die erste und dem Temperatursinn (Wärmestrahlung der Objekte) höchstens die zweite Stelle einräumen zu sollen.

Von dem Einfluß der Lufttemperatur auf die Tragweite des Ferngefühls, d. h. auf die Sensibilität der unbedeckten Kopfhaut, ist hier schon oft genug die Rede gewesen. — Kehren wir also zu unseren Versuchspersonen zurück.

Einen auffälligen Kontrast mit den Vorausgehenden bildet Nr. 42, der durch Kugelschuß in die Schläfen erblindet ist. Er zeigt auch bei hoher Temperatur, wie alle Blindgeschossenen, die ich bis jetzt untersucht habe, **keine Spur** von Ferngefühl, obwohl dasselbe 3½ Jahre Zeit gehabt hätte, um sich einzustellen, wenn es als Ersatz für das Gesicht von selbst käme oder anerzogen werden könnte.

Sein äußerst hartes Druckgefühl entspricht diesem »Mangel«.

An den für das Ferngefühl wesentlich in Betracht kommenden Hautstellen tritt bei ihm die Druckwahrnehmung erst bei fünfhundertfachem (!) Druck ein. (0,5 g statt 0,001 g.)

Sein Gehör ist vorzüglich. Das Ticken einer Taschenuhr hörte er bei Geräusch auf 210 cm, bei Ruhe auf 490 und 550 cm Entfernung

l = links; r = rechts.

Drucktabelle Nr. 7.

9.

	Nr. 39. F. G. (30 Jahre)							Nr. 40. (R. V.) 29 Jahre							Nr. 41. (M. J.) 22 Jahre							Nr. 42. (G. K.) 20 Jahre						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII
1. Stirn	l. 5			r. 5				5							5												5	
2. Augenbrauenhaut	l. 5		r. 5					5							5												5	
3. Augenbrauen	l. 5		r. 5					5							5											5		
4. Ob. Augenlid		l. 5				r. 5		5																			5	
5. Wimpern	l. 5							5							5								5					
6. Äuß. Augenwinkel			l. 5		r. 5			5							5									5				
7. Wange		l. 5	r. 5						5						5										5			
8. Nasenspitze			5						5						5												5	
9. Lippenrot					5					5								5									5	
10. Kinn					5				5						5											5		
11. Ob. Ohrmuschelrand									5						5												5	
12. Ohrläppchen	l. 5		r. 5					5							5										5			
13. Inn. Ohrmuschel	l. 5						r. 5	5							5										5			
14. Gehörgangmündung	l. 5							5							5								5					
15. Rücks. d. Ohrmuschel				l. 5			r. o*		5						5												l. 5	r. 5
16. Nacken		5							5									Unzugänglich									5	
17. Handrücken							5						5							5								5
18. Lesefinger							5							5						5								5
19. Ringfinger						l. 5	5						5							5*								5
20. Daumen							5							5						5								5
	* Spürt VII noch nicht.														* Liest wenig.													
Mittleres Ferngefühl	Bei ca. 1° Wärme vorn u. links 27							31 cm							22 cm							o						
	Bei ca. 18° Wärme vorn u. links 50							39 cm							46 cm							o						
	Rechts immer o																											

Drucktabelle 8. **10.**

	Nr. 38. (Ch. M.) 54 Jahre													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII
1. Stirn	5													
2. Augenbrauenhaut	5													
3. Augenbrauen	5													
4. Ob. Augenlid		5												
5. Wimpern	5													
6. Äuß. Augenwinkel	5													
7. Wange	5													
8. Nasenspitze		5												
9. Lippenrot			5											
10. Kinn														
11. Ob. Ohrmuschelrand	5													
12. Ohrläppchen	5													
13. Inn. Ohrmuschel	5													
14. Gehörgangmündung	5													
15. Rückseite d. Ohrmuschel	5													
16. Nackenseite	5													
17. Handrücken						5								
18. Lesefinger							0*							
19. Ringfinger							5							
20. Daumen							0*							
	* Spürt Nr. VII noch nicht.													
Mittlere Tragweite des Ferngefühls	Bei 8° 17 cm Bei 13—16° 51 cm													

rechts und links. — Die Schallschwelle muß also bei ihm sehr tief liegen. Wenn Schallwellen überhaupt in Betracht kämen, müßte er vorzügliches Ferngefühl besitzen.

Diese Versuche, welche die Zahl 10000 mindestens voll machen zeigen wieder deutlich die auffällige Unabhängigkeit des Ferngefühls vom Drucksinn, den großen Einfluß der Lufttemperatur auf die Hautsensibilität und denjenigen der Erblindungsursachen auf diese Hyperästhesie.

Über das Ferngefühl Sehender, das wir bei meinen beiden Mitarbeitern (Bd. 4, Hft. 2, S. 184; 1906) am Schlusse des anstrengenden Schuljahres festgestellt haben, hat mir kürzlich ein hoher Beamter folgende Mitteilung zugehen lassen: »Ihre Ergebnisse haben mich in hohem Grade interessiert, weil ich selbst in Zeiten nervöser Überreizung, der Überarbeitung, oder nach einem Anfall von Gesichtsneuralgie etwas dem Ferngefühl der Blinden Ähnliches an mir beobachtet habe. Im dunkeln Zimmer fühle ich in solchen Perioden die Nähe irgend eines Objektes auf ziemliche Entfernung, und zwar in den Partien der Gesichtshaut, wo die Verästelung des Trigeminus an die Oberfläche tritt.«

Auch dieser Herr hat also zu gewissen Zeiten, wie meine sehenden Mitarbeiter, wirkliches Ferngefühl — und zwar, wie alle andern, in der Gesichtshaut.

Seither habe ich in unserem Hause noch eine fernfühlige junge Dame entdeckt. Ihre Nervosität brachte uns auf den Gedanken, daß sie Ferngefühl haben könnte. Sie selbst hatte keine Ahnung davon.

Vorn wurde sie nicht geprüft, weil es, auch bei geschlossenen Augen, nie sicher war, daß nicht das Gesicht doch mitspiele. Links zeigte sie 18 cm, rechts 20 cm, d. h. mehr als 17 von den 39 auf Ferngefühl geprüften Blinden.

Die Zahl der fernfühligen Sehenden dürfte sehr viel größer sein als man allgemein annimmt.

Die mittlere Tragweite betrug bei allen Blinden rechts und links 20 cm, bei den 3 fernfühligen Sehenden 21,5 cm. — Wenn ich mich selbst als Nr. 4 mit in Rechnung bringe, sinkt letzteres Mittel auf 16 cm, weil ich kein Ferngefühl besitze.

Die Ergebnisse der neuen Versuche und obige Mitteilung, für die ich an dieser Stelle danke, stehen in vollem Einklang mit den früher aufgestellten Thesen. — (Seite 175—179 des 4. Bandes.)

Some results of an investigation into hours of sleep among children in the Elementary Schools of England.

By **Alice Ravenhill,**
Fellow of the Royal Sanitary Institute.

With 7 figures in text.

The information collected by Dr. Acland (Physician to St. Thomas's Hospital) upon the hours of sleep at Boys' Public Schools, and the material he laid before the Medical Officers of Schools Association and other societies connected with the care of children in 1905, aroused a degree of interest which led to a discussion of major importance upon the subject in the Section on Physiology at the Meeting of the British Association for the Advancement of Science at York, 1906.

Dr. Acland's interest in the subject had been excited in the first instance by a particular case, which led him to prosecute his enquiries in a particular class of school, viz., the great public schools of this country. He pointed out, and advanced statistics in confirmation of his statements, the deficiency of restful sleep from which young boys among even the most favoured classes are liable to suffer, and to suffer seriously, during school life.

Valuable scientific support was accorded to Dr. Acland's conclusions by those who took part in the discussions at York. Expressions of opinion upon the independenee of a condition of sound nervous stability and adequate sleep at all ages, but more especially during childhood and adolescence, were elicited from some of the first psycho-physiologists of the day — Professor Gotch, Professor Sherrington, Dr. McDougall, Dr. Bevan Lewis, and others; ten consecutive hours of sleep being claimed as the minimum allow-

ance for boys and girls under scholastic training, with a far larger amount during the first six or seven years of life. In conclusion a general consensus of opinion was expressed that the enquiry initiated by Dr. Acland should be extended in its scope; that more scientific data concerning fatigue phenomena must be obtained, and that a much larger body of statistical evidence must be collected, before definite laws could be constructed bearing upon sleep requirements at different ages.

The conviction that the whole subject is of vital importance to national efficiency had grown in my own mind for some years past; it had been strengthened by the evidence laid by the Rev. W. E. Edward Rees (Salford), and others, before the Interdepartmental Committee on Physical Deterioration in 1904, as well as by the public writings of such unquestionable experts in the most practical aspects of child hygiene as Dr. Kerr, Medical Officer (Education), London County Council, Dr. Leslie Mackenzie, Medical Member of the Scottish Local Government Board, Dr. Hyslop, Senior Physician to Bethlem Royal Hospital, and Dr. Clement Dukes of Rugby.

In the hope therefore of making a small contribution to the necessary statistical information I initiated nearly two years ago the enquiry of which I now present some of the results. It is confined entirely to the boys and girls of elementary schools both in town and country. London, Birmingham, Manchester, Liverpool, Stoke-on-Trent, Newcastle-on-Tyne and Bristol represent the chief sources of information on the habits of town children; help in respect of country children came from Shropshire, Staffordshire, Warwickshire, Wiltshire, Dorset and Durham. The information has therefore been gathered over a large field, though I have failed in my original project of collecting an equal number of statistics from primary and secondary schools and from homes of all social grades, which might possibly have permitted some interesting comparisons to have been instituted.

No pains were spared to secure that the form of enquiry should be filled in with as many precautions to secure accuracy as lay in my power to exercise, and I am deeply indebted for valuable assistance received from teachers in a large number of elementary schools. Nearly ten thousand forms of enquiry were issued, of which 8,650 were returned. A large number of these were vitiated by clerical errors, obvious inaccuracies or insufficient details; a few hundreds dealt with children before and after school age, but not in sufficient numbers to render conclusions reliable at either year of age; while

some hundreds more referred to children in attendance at secondary for private schools, all of which were therefore rejected.

The material is therefore confined to the returns received from children in attendance at elementary schools, and the deductions which it seems permissible to draw are based upon a total of 6,180 children between the ages of 3 and 13 inclusive, of whom 3,500 are boys and 2,680 are girls. But before proceeding to their consideration it will be interesting to recall briefly the reasons why a certain amount of sleep is essential to the physical health and mental equilibrium of the human organism, and to refer to a few among the many detrimental results which follow upon any constantly recurring interruption to the quantity or interference with the quality of sleep, especially during the early years of life.

If the study of sleep and its functions be approached from the biological standpoint, it appears in the first place that sleep is a characteristic of animals possessed of brains and endowed with consciousness, and in the second, that it constitutes one of the most marked among the rhythms or habits of organic activity, which have become highly developed in living organisms, on account probably of the advantages associated with their observance. Rhythmic processes, astronomical, geological, meteorological, physiological and social, are traceable throughout nature and are unquestionably influences of too great importance to be disregarded. Biological rhythms, diurnal, lunar, seasonal or epochal, have hitherto received as a whole scant recognition from any but the small body of scientists engaged in the study of function, normal and abnormal, or the group of neurologists concerned directly with the care of the mentally unstable, who view with concern the steady increase of diseases, affecting the human nervous system. In the public mind human life is still detached from its biological setting; the general laws to which every other type of organism is subject are ignored, the connection between this ignorance and the prevalence of disease is rarely if ever perceived; the dependence of health upon obedience to certain fundamental laws is not realised, and the invariable regularity associated with the performance of their functions by the vital organs is not appreciated; the very range of variation in daily doings possible to the healthy body lead to its abuse and to a failure to discriminate where such variety or disregard of normal instinct is permissible or the reverse.

And yet fifty years have elapsed since Sir James Paget selected what he afterwards called the „Chronometry of Life“ as the subject of the Croonian Lecture he delivered before the Royal Society in

May 1857. With the lucidity and eloquence of which he was a past master he traced the general law of time adjustment upwards from the rhythmic movement of ciliated cells and of the lateral leaflets of Desmodium and the rhythmic contraction and expansion of the vacuoles in Volvox to its manifestation in the concurrent development of all parts of a complex organism. Whether diurnal, lunar, seasonal, or epochal, he demonstrated that rhythms are coincident with life. Further research has but confirmed and elaborated Sir James Paget's opinion that „in all organic processes there is as minute a regulation of time as there is of quality of shape or quality of matter". . .„Time-work" he wrote „is a rule of life . . . . it is determined by properties inherited and inherent in the very nature of the organism."

Much of this mechanical time-work, many of these physiological rhythms, are too familiar to emerge into the field of consciousness, unless the regularity of their incidence is deranged. The periodical recurrence and satisfaction of hunger and thirst, for instance, of the normal variations in the body temperature, the rhythmical motions associated with the consumption and assimilation of nutriment, the rise and fall of nervous and muscular vigour are, with the exception of the first, usually unrecognised by mankind. Not the least prominent among these rhythms in the human organism is that of sleep, nature's remedy for fatigue, during which brain activity is diminished, the muscles relaxed, blood pressure lowered and respiratory vigour diminished; indeed a general decrease takes place in the expenditure of bodily energy. „Very many organic processes" says Sir James Paget „are composed of timely regulated alternate action and inaction, or alternate opposite actions not alterable beyond certain limits by external conditions without damage to the organism." Of these alternate opposite actions sleep and active life offer a good illustration; to the stress of daily work succeeds the quiescence and calm of sleep; while experience offers convincing proof of the fact that interference with the normal rhythm is a menace to the stability of the organism.

Dr. Acland has already published a useful résumé of the opinions of mental specialists, physiologists, physicians and school doctors of long experience, upon the importance of forming early and preserving intact a habit of quiet, regular sleep; Dr. Hyslop, in his capacity as alienist, does not hesitate to say that such sleep constitutes the best investment, almost insurance, against nervous disease and insanity. Prof. Sherrington F.R.S. demonstrates on purely physiological grounds the necessity for longer hours of sleep in childhood than in

maturity, otherwise growth is stunted and developmend is retarded or arrested. Dr. Clement Dukes maintains that adequate sleep must not only be encouraged but enforced, right on from birth and through the early years of adolescence; Sir James Crichton Browne F.R.S. considers that insufficiency and dislocation of sleep sows a rich crop of neurotisms and produces a harvest of lowered intelligences. If these and other equally reliable opinions be considered in conjunction with Sir James Paget's suggestive pronouncements, it seems permissible to formulate the following general statements on the subject:

1) Sleep is an indispensable requirement of healthy animal life in its highest forms.

2) It is essentially rhythmic in its incidence; a characteristic which must be respected, or the organism will suffer and the rhythmic instinct will be destroyed. Neurotic conditions, or various forms of mental instability and insanity, being the result in human beings.

3) More sleep is essential during the period of immaturity and rapid growth than in adult life, and longer hours of sleep are desirable during winter than in summer, especially for children. If the first of these demands be disregarded, the nervous system is liable to more or less arrest in its development, and may sustain damage to its functions of a permanent and aggravated character.

4) Certain conditions must be complied with, if sleep is to exert the full benefit it is designed by its nature to accomplish. These include good ventilation of the bed-room, reasonable comfort, exclusion of light, adequate warmth and quiet. Continued or recurrent loud noises, for instance, disturb repose, increase the waste products of metabolism in the brain regions involved (provision for the elimination of which is diminished during sleep), promote the accumulation of fatigue toxins, and thus bring about a sensation of lassitude on waking coupled with a disinclination and lessened capacity for work.

Normal sleep is most profound and refreshing during the first two or three hours of the night, to these succeed a period of what may be called shallow sleep, when dreaming is most active. In its turn this period is followed by the deep sleep which precedes awakening. There seems indeed to be grounds for the old faith that sleep before midnight is more beneficial, because more profound, than that taken after midnight. The hours during which the sleep habit should be etablished and gratified are therefore of importance. To sleep at the wrong end of the night is not a matter of purely personal taste or convenience; it is a violation of the time law of

which Sir James Paget wrote, and incurs its inevitable penalty, immediate or deferred.

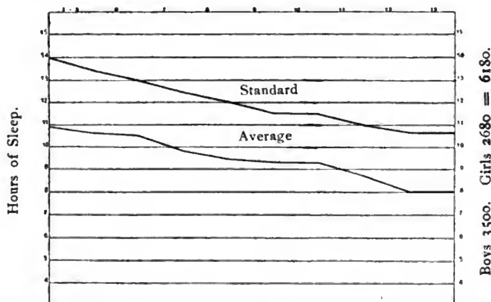
Bearing in mind, then, the importance to children of sleep sufficient in quantity and suitable in quality I have grouped around these two points the general results of my investigation. By estimating the average amount of sleep enjoyed by boys and girls during their elementary school life comparison can be made with the standard adopted for hours of sleep at different ages by such authorities as Sir James Crichton Browne, Dr. Hyslop and Dr. Clement Dukes. Attention can be also directed to the variations from the average and to some of the causes which may be assigned to them. Some of these causes coincidently influence the quality of the sleep, such as conditions of housing, employment or recreation. Brief reference will also be made to the information incidentally given on the health of the children, with whom the enquiry is concerned.

The forms issued for the purpose of the enquiry invited information for each individual upon the following points.

1) Sex. 2) Age in years and months. 3) General Health. 4) Class of School attended. 5) Home work done (an enquiry which was commonly understood to cover domestic occupations, remunerative employment and recreation). 6) The number of rooms occupied by the family to which the child belonged. 7) The Hours of rising and retiring, summer and winter. 8) Any exceptions allowed to these hours, and 9) General Remarks.

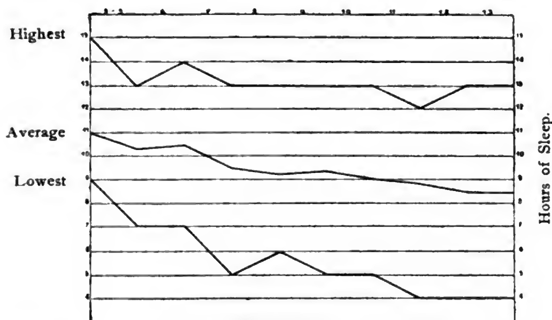
Hours of Sleep — Boys and Girls.

Table I. Years of Age. Boys and Girls.



Hours of Sleep — Boys.

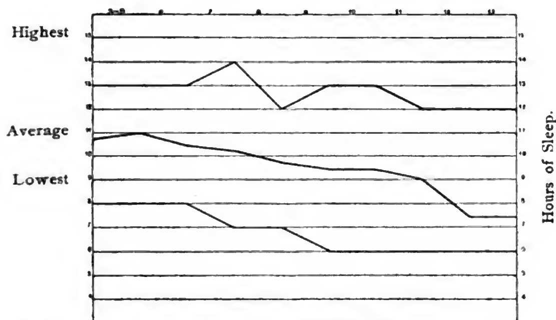
Table II. Years of Age. Boys.



Above Average	86%	80%	83.5%	86.5%	57%	53%	35%	55.5%	48%
Below Average	14%	20%	16.5%	13.5%	43%	47%	65%	44.5%	52%
Total Number	250	230	290	375	440	500	470	470	475

Hours of Sleep — Girls.

Table III. Years of Age. Girls.



Above Average	69.25%	68.5%	55%	38.5%	58.5%	58.75%	43%	22.5%	90%
Below Average	30.75%	31.5%	45%	61.5%	41.5%	41.25%	57%	77.5%	10%
Total Number	225	190	260	260	290	310	385	410	350

The first result of analysing these returns is to reveal a serious deficiency of sleep among the children concerned, when the average number of hours enjoyed by each age group (whether boys or girls) is compared with the standard prescribed by, for instance, Dr. Clement Dukes of Rugby. The disparity between the hours of sleep common at each year of elementary school life and those considered desirable in the interests of health is shown on Table I. It will be seen that the daily deficiency amounts to 3 hours each night in the 3—5 and 6 year old children; to 2 1/2 hours at the ages of 7—8 and 9; to rather over 2 hours at 10, 11 and 12, and to 2 3/4 hours at 13. That is to say among young children there is an average loss each night of more than one fourth of the amount of sleep deemed necessary at these ages (4.6 hours). At each year from 7—12 inclusive the loss averages one-fifth of the standard and varies between 2.5 hours at 7, 8 and 9 and 2.1 hours at 10, 11 and 12, while at 13 the deficiency once more amounts to one-fourth of the total number of standard hours (2.75 hours). That is to say that the children in the youngest and eldest groups under consideration lose, on an average, an amount of sleep equivalent to one night in every four, and those at intermediate ages suffer a loss equivalent to one night in every five.

If Tables II and III be compared with I certain divergencies become apparent between the sleep hours of boys (II) and girls (III), as well as the existence of somewhat wide individual deviations from the Average in both cases.

For instance, from 3—5 years old the average sleep among both boys and girls is almost identical in its duration, 11 hours and 10 3/4 respectively, the slight advantage possessed by the boys now passes to the girls, who at 6 enjoy a night longer by 3/4 of an hour. At 7 the average for both sexes is again alike, 10 1/2 hours, but is once more lower for the boys at 8, their average being 9 1/2 hours against 10 1/4 for the girls. Boys approximate to the girls more nearly at 9, when a difference of 1/2 hour exists, which is again reduced to half that difference at 10. The girls retain their advantage in the same proportion during the next two years (1/2 an hour at 11, 1/4 an hour at 12), but at 13 the positions are reversed, the average hours of sleep among the girls amounting to but 7 1/2 hours against 8 1/2 enjoyed by the boys, an average loss of 3 1/4 hours of rest per night for the girls, at an age when it is of peculiar importance to their well being.

With respect to the wide range of variation from the Average,

indicated on Tables II and III, the actual numbers which enjoy the greatest amount of sleep recorded are very small, as also are those whose sleep is habitually reduced to the lowest amount indicated on these tables but two to four children only in each age group. For instance three boys out of 250 between 3 and 5 get 15 hours sleep, but none of the girls at corresponding ages get more than 13 hours, and only 8 of these enjoy this amount. Similarly at thirteen, though one boy out of 475 reports 13 hours of sleep, another habitually gets but 4; two out of 350 girls at this age are fortunate enough to have 12 hours in bed, while four return but half as much. The extreme variations therefore affect relatively few children.

The majority of boys in six out of the nine Age groups get above the average hours of sleep, the most serious deficiency — i.e. less than the average — occurring at the ages of 8, 11 and 12; the widest variations from the average existing at 8, 10, 11, 12, and 13 years of age. The majority of Girls who get above the Average hours of sleep is found in only five out of the nine groups; the most marked deficiency of sleep apparently occurring with them at 8, 11 and 12 years. The range of variation is among girls never so marked as it is with the boys, probably because some of the Employments in which the latter are engaged after eight years of age call them up early in the morning and keep them out of bed very late at night. The figures in each case work out as follows:

	Years of age								
	3—5	6	7	8	9	10	11	12	13
Hours of sleep									
Boys { Above the average . .	80%	80%	80%	81%	51%	50%	30%	50%	41%
Boys { Below the average . .	10%	20%	10%	10%	40%	41%	60%	40%	50%
Girls Above . . .	60%	61%	31%	31%	51%	51%	40%	20%	90%
Below . . .	20%	30%	41%	60%	40%	40%	50%	71%	10%

Most children, however, sleep more during the winter than in the summer, a fact illustrated by the following figures, which give the percentage of Boys and Girls respectively at each age who thus far, though to a very variable degree in the actual duration of the additional opportunity for sleep, nevertheless conform to this physiological requirement.

	Years of age								
	3—5	6	7	8	9	10	11	12	13
Boys who get more sleep in winter	50%	40%	30%	50%	57%	66%	60%	60%	55%
Girls who get more sleep in winter	50%	40%	40%	50%	60%	60%	50%	68%	73%

A closer analysis of the Returns introduces, however, two unsatisfactory influences upon the quantity and quality of these children's sleep, which cannot be ignored. The first of these is concerned with the admitted number of exceptions allowed to the nominal hours of sleep, which amount to the following percentages at each age:

	Years of age								
	3—5	6	7	8	9	10	11	12	13
Irregular hours Boys.	17%	18%	15%	19%	34%	34%	33%	40%	40%
Irregular hours Girls	20%	22%	14%	14%	18%	29%	26%	27%	35%

In the teacher's opinions these percentages would have been much increased had this enquiry been invariably and accurately answered.

It is evidently quite usual among this class of children to retire late to bed on Saturday and Sunday nights. The habit is mentioned from the first even for the 3—5 infants. At 6 and 7 years old 26 Returns at each age mention 10—11 p.m. as the bed hour on these nights, 37 do so at nine years old, 57 at ten, 98 at eleven, 129 at twelve and about the same number at thirteen. In addition to this custom, allusions are made to weekly exceptions on other than these two nights for Choir Practices, Bands of Hope and Music Halls. Indeed it is evident from the teachers' letters that in some cases the wish was father to the word, and a bed-hour was mentioned which is rather the exception than the rule to which it professes to conform, so that Sir James Paget's „time law" is more honoured in the breach than in the observance.

The second point of importance is the custom of sleeping at the wrong end of the night, so specially prevalent in large towns. The average child retires at 10 or 11 p.m., sometimes later, and rises

as late as the vigilance of the school attendance officer will permit; the school bell in some instances being quoted as the signal for getting out of bed; 9 o'clock is given as the bed time for 7 children under six, for 32 under seven, for 74 at eight years old and for 72 at nine; 23 children unter six habitually retire at 10 p.m., though only 22 do so at the next age period, possibly because they are more independent of assistance. At nine years old 27 Returns name this hour, 50 do so at ten, 58 at eleven, 81 at twelve and 127 at thirteen. Five children at nine go to bed at 11 p.m., the number slowly increases to 14 at eleven and to 26 at thirteen, while 12 boys work habitually till midnight.

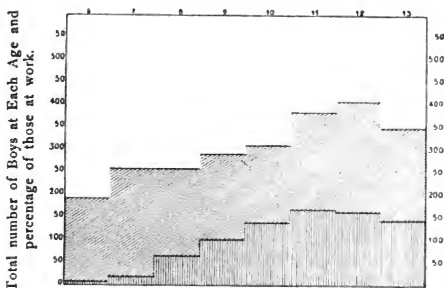
So far as these Returns show, children in the country keep almost as late hours as do their town brethren, and, in a few instances, begin abnormally early rising even younger; for instance two little boys of five are sent on village milk rounds daily at 5.30 and 6 a.m. respectively. At six years old, five boys are employed daily at 5 a.m. and fifteen boys and girls start their work at 6. These numbers are more than doubled at nine years old (ten rise at 5, thirty-five at 6 a.m.), and at twelve, two boys get up at 4 a.m. for market, five do so at 5 a.m., eighteen at 5.30, and twenty-one at 6 a.m. The numbers increase considerably at thirteen, when two boys rise, summer and winter alike, at 4.30 a.m., twenty-three do so at 5 a.m., twenty-six get up at 5.30, and thirty-seven at 6 a.m. Exceptional cases are even worse off; a boy of ten rises three days a week at 3 a.m. for market, while one of eight and two of nine get up at 4 a.m. for the same purpose. It must be remembered that these are not cases picked by the teachers as examples of specially bad conditions, but occur among Returns applying to a whole class.

Sleep among these children is not only deficient in quantity but so variable in its amount owing to irregular habits, that the Average on Table I would show, were it possible to take into account all the exceptions to their bed-time rules habitual among the children, a far more serious deviation from the defined standard. The chief causes of these irregularities must evidently be sought in the habits of their parents and the children's own premature employment as wage earners.

Even at six years old a small number of children work for payment (see Table IV). The number increases to 53% among the Boys at twelve years old, and to 45% of the Girls at ten. Relatively few of the Girls launch out into other than occupations of a domestic character; they „mind babies", „do doorsteps", „clean boots and

Employment of Boys.

Table IV. Years of Age. Boys.



Total Number	230	290	375	440	500	470	470	475
Percentage at Wort	2%	6%	9%	13%	22%	28%	53%	51%

knives", „scrub and clean" for nominal payment; the majority help at home, doing the mother's work when she is ill, dead or wage earning, or assisting her when she is at home; one or two indeed are described by their teachers as „little household drudges". Unfortunately the Returns do not suggest that these girls are receiving much home training of a kind that will start them on good lines later on, references to dirt of person and clothes are too common; the question rather forces itself into prominence whether the premature labour and responsibility laid on these children does not weary them with the monotonous routine and actually unfit them for the due performance of a woman's work later on. Little clue is given to the length of time during which most of the girls work; on the other hand any references to play or other forms of recreation are almost as rare. The range of occupations pursued by the boys is extraordinary. They serve as errand and shop boys to 24 different trades; the delivery of milk employs the largest number, but it would be difficult to name any ordinary shop which is not represented on the list. On their own account boys are reported as selling 8 different kinds of articles, including cough-drops, studs and mint; they habitually perform 15 different kinds of household occupations from chopping sticks and cleaning knives and boots to sweeping floors and washing up. In addition to these 47 more or less unskilled forms of labour, 23 other most miscellaneous occupations are

referred to: for instance, feeding cows, fowls or pigeons, exercising, grooming and bedding horses, cleaning cabs, singing outside public houses or dancing to barrel organs. The length of hours these boys work bears of course directly upon the amount of sleep they enjoy; to refer to the miserable pittances they earn would be out of place.

Of the hundred odd boys of ten years old in regular work, the majority are engaged before and after school every day and from 8 to 10 hours on Saturday; one is stated to work 15 hours on that day. Of the 133 wage-earning boys of eleven, three are mentioned as working over twelve hours on Saturdays; twelve out of the 143 in regular work at twelve years old also allude to this fact, but only nine mention it among the 234 working lads of thirteen, but these nine name midnight as the hour for ceasing work which they start at 7 or 8 a.m. Two little boys of nine work on Sundays as well as Saturdays and one of ten also mentions doing so habitually for about nine hours each Sunday.

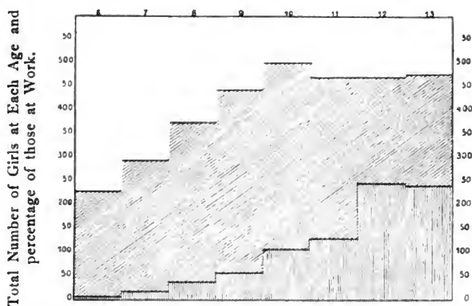
Space does not permit any detailed references to be made to the light thrown by the Returns upon those parental habits which react detrimentally upon the children's opportunities for sleep; but they include the results of gross ignorance of the elementary requirements of healthy childhood, and of most unsatisfactory economic conditions, while those habits which attend deplorable self indulgence cannot be ignored; for to them constant reference is made in the General Remarks entered on the Forms of Enquiry.

The conditions of housing naturally bear directly upon the quality of sleep enjoyed by inhabitants. Table V gives the results of my Enquiry upon this point; but these must be taken with some reservations, for no other was more consistently evaded or known to be more inaccurately answered. The fact also that lodgers are commonly received by families living in more than two rooms, often reduces the apparently better housed child to the level of overcrowding which exists when the home consists of one or two rooms only.

Unfortunately I omitted to enquire the number in family as well as the number of rooms occupied in each case, but in some instances information on this point was volunteered and thus brought to light certain pitiful cases of overcrowding, attended more often than not by allusions to the squalor and verminous conditions of the room and its occupants. Sleep can certainly be neither refreshing nor taken at the right hours, when a child of five shares two rooms with six other people, or one room with five besides itself, though, on the

Employment of Girls.

Table V. Years of Age. Girls.



Total Number	190	260	260	290	310	385	410	350
Percentage at Work	6%	8%	24%	35%	45%	44%	40%	42%

other hand, a teacher writes of the clean and well kept family of eleven children who occupy four rooms with their parents, the father being a miner. In connection with those at seven years old whose home consists of one room, mention is made of one family five in number, one of six and one of seven persons. At eight years old one child is a member of a family of eight living in one room, three other children share this accommodation with three adults respectively, two children do so with four and two more with five grown persons. Other instances of seven people in one room are given for children aged nine, eleven and twelve; in one of the latter, the father, sister of fifteen, and the boy in question occupy one bed. The worst case of overcrowding recorded is that of a lad of thirteen, the youngest of the nine, to whom this one room represents home.

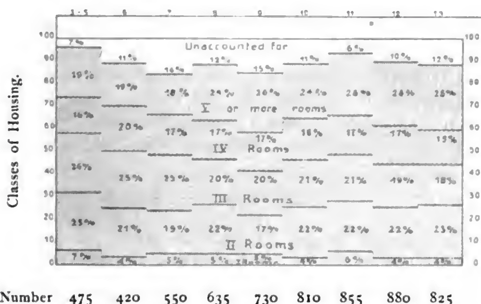
It would be tedious to continue these details, reference only of the briefest will therefore be made to a few very serious cases. For example, cases occur of families of nine, ten and eleven in two rooms, again a family of six is mentioned as living in two rooms, which consists of two girls of 13 and 16, two boys of 15 and 18 and their parents, and another family of four thus housed, consists of the mother, her daughter of 18 and her two sons aged 12 and 20 respectively. Only one family of thirteen is mentioned as living in three rooms, but several occur of twelve people and a still larger number

of families of ten are quoted as being thus inadequately housed. That deficiency of accommodation is not however the sole cause of overcrowding is illustrated by the case of a family of ten occupying four rooms; here four boys sleep in one bed and three girls in another, all in the same room.

The disturbance caused to the children in these poor and ignorant homes by vermin, street noises and the late hours kept by their parents or elder brothers and sisters are often mentioned; as well as cases of young children sitting up till midnight or till the public houses close to let in parents or elder brothers or sisters. When these facts are considered in conjunction with all Dr. Hyslop has written upon the detrimental results to the immature nervous system not of insufficient sleep but of sleep poor in quality in consequence of the unsatisfactory surroundings of the sleeper, the social student feels that yet more sustained efforts must be made to deal with the housing question among the working classes, if national efficiency is to be safeguarded.

Housing. Boys and Girls.

Table VI. Years of Age. Boys and Girls.

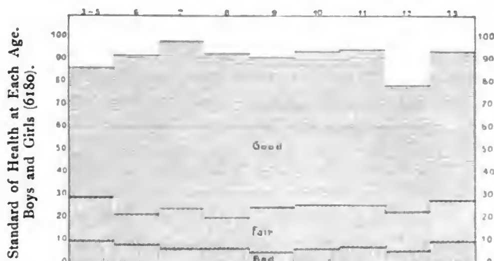


Total Number 475 420 550 635 730 810 855 880 825

Table VI possesses this amount of interest, that it represents the estimate formed of the children's health by themselves and their teachers; it is more than confirmed by the reports of Medical Officers of Schools. It will be remembered that Dr. Robertson of Leith found serious defects in fully 20% of the children subjected to examination; Dr. Arkle's investigations at Liverpool give quite as much cause for anxiety, and Reports published in London, Leicester and else-

Standard of Health — Boys and Girls.

Table VII. Years of Age. Boys and Girls.



Unaccounted for	3%	7.5%	2%	7%	8.5%	6%	5%	20.5%	6%
Good	68%	70.5%	73.5%	72.5%	66.5%	68%	69%	56.5%	66%
Fair	19%	13.5%	17.5%	13.5%	20%	19.5%	18%	17%	18%
Bad	10%	8.5%	7%	7%	5%	6.5%	8%	6%	10%

where do not afford any more satisfactory results, especially when the numerous minor physical defects are taken into account. To what degree deficient sleep predisposes to poor health is difficult to estimate, of its intimate connection with mental instability and nervous debility there is no doubt. Thirty-two different forms of disease are mentioned in the Returns, in addition to conditions of malnutrition and undergrowth which occur 100 times. Next in order of frequency come visual defects, nervousness and head-ache, discharging ears, anaemia, adenoids, weak hearts and chest trouble. It is of passing interest to note that not one reference is made to defective dentition.

In conclusion, the general results of the enquiry may be summarized as follows:

(1) A serious deficiency in the amount of sleep appropriate to their years exists among the children attending English elementary schools.

(2) This deficiency assumes more serious proportions from the fact that many exceptions are allowed to the already curtailed but nominal hours of sleep, and that the hours set apart for sleep are not those best adapted to comply with the requirements of the time rhythm in the human race.

(3) In the conditions of premature employment, unsatisfactory

housing and in the prevalence of parental ignorance are to be found three powerful influences adverse to the enjoyment by a large section of our child population of sleep either sufficient in quantity or satisfactory in quality.

(4) That, given the alarming increase of mental instability in our population and the causes for serious anxiety revealed as the result of Medical Inspection of school-children, no effort must be spared to educate parents in a knowledge of the requirements of child life, to secure the co-operation of employers in reducing the employment of children of school age to the lowest limits, and to push forward with discretion and intelligence legislation directed not alone to this end but to that of securing more healthful and spacious housing for the working classes.

Bericht über den II. Internationalen Kongreß für Schulhygiene in London, 5.—10. August 1907.

Begrüßungsversammlung.

Die Eröffnung des II. Internationalen Kongresses für Schulgesundheitspflege fand mit einer glanzvollen Festsitzung am Montag, den 5. August 1907, unter dem Vorsitze von Sir Lauder Brunton in einem der großen Säle der Londoner Universität (South Kensington) statt. Die Beteiligung an derselben war zahlreich. Auf der Vorstandstribüne befanden sich außer Sir Lauder Brunton, der Graf von Crewe, Lord-Präsident des Council, als Vertreter des Königs, und andere Vertreter der englischen Aristokratie, wie Marquis von Londonderry, Lord Fitz-Maurice und Lord Cheylesmore; Sir R. L. Morand, Sir Crichton Browne, Sir Norman Lockyer u. a., ferner der Präsident des I. dieser Kongresse und Vertreter des deutschen Vereins für Schulhygiene: Prof. Griesbach, der Präsident der Ligue française pour l'hygiène scolaire: Dr. Mathieu und die Vertreter der fremden Nationen.

Der Kongreß wurde durch Lord Crewe im Namen des Königs von England eröffnet. Lord Crewe übermittelte dem Kongreß des Königs Sympathie und seine Glückwünsche zu einer gedeihlichen Arbeit.

Die Frage, wie die Gesundheit der Schüler am besten zu schützen sei — meint der Redner — wäre von größter Bedeutung und ihr müsse der Kongreß besondere Aufmerksamkeit entgegenbringen. Als überaus wertvoll bezeichnet Lord Crewe den Gedankenaustausch der verschiedenen Nationen und die Vergleichung der Lehrmethoden aller Länder.

Marquis von Londonderry betont, daß er in seiner 3jährigen Amtstätigkeit als Minister des Unterrichts Gelegenheit hatte, die Bedeutung und den Nutzen der Gesundheitspflege für die Jugend kennen zu lernen, und bekennt sich als überzeugter und eifriger Anhänger der schulärztlichen Untersuchung und Aufsicht.

Lord Fitz-Maurice begrüßte die Kongreßteilnehmer namens des Foreign Office. Er ist der Überzeugung, daß die Unterrichtsbehörden aller Länder bestrebt sein würden, aus den Arbeiten des Kongresses Nutzen zu ziehen.

Ansprache des Vorsitzenden Sir Lauder Brunton.

Mylord, Hochverehrte Damen und Herren!

Mit größter Freude begrüße ich Sie als Teilnehmer des II. Internationalen Kongresses für Schulhygiene.

Der I. Internationale Kongreß, dessen Zustandekommen der Führung und der unermüdlichen Energie von Prof. Griesbach, welchen wir auch heute unter uns sehen, zu verdanken ist, tagte vor nunmehr 3½ Jahren in Nürnberg, einer der altehrwürdigsten Städte des Deutschen Reiches, das sich durch die Sorgfalt, welches es der Erziehung angedeihen läßt, besonders auszeichnet. Das Royal Sanitary Institute hatte damals dem Kongreß die Einladung zugehen lassen, seine zweite Tagung in London abzuhalten. Auch eine Einladung aus Paris lag vor, aber es ist unseren französischen Kollegen hoch anzurechnen, daß sie die Einladung zurückzogen, als sie erfuhren, daß die unsrige die Priorität hatte. Allen Nationen, die zum Gelingen des Londoner Kongresses beigetragen und geholfen haben und deren Vertreter hier erschienen sind, gebührt unser wärmster Dank.

Vieles verdanken wir auch den hochgestellten Persönlichkeiten, welche dem Kongresse dadurch Sympathie entgegenbrachten, daß sie die Ehrenstellung eines Patrons, Vize-Patrons und Ehren-Präsidenten des Kongresses übernahmen. Besonderen Dank schulden wir Seiner Majestät dem Könige Eduard VII., dem Patron des Kongresses, welcher uns während der ganzen Vorbereitungsperiode sein Wohlwollen zuteil werden ließ und uns wirksame Unterstützung gewährte, ohne welche der Erfolg sicherlich nicht so groß geworden wäre, wie er es heute zu werden verspricht.

Des weiteren dankt der Kongreß den Kommissaren der verschiedenen Sektionen und speziell den beiden Generalsekretären für ihre Energie und Aufopferung in der Organisation.

Bei derartigen Gelegenheiten, wie der heutigen, bewahrheitet sich das Wort Shakespeare's:

"One touch of nature makes the whole world kin";

denn aus allen Teilen der zivilisierten Welt hat man sich hier ver-

sammelt, um sich mit einem Gemeingute aller zu beschäftigen: mit der Gesundheit unserer Kinder.

Wir alle wünschen, daß sich unsere Kinder gesund, stark und glücklich entwickeln, und es liegt uns am Herzen, dafür die besten Mittel und Wege ausfindig zu machen. Unter diesen ist eines der wichtigsten die Erziehung. Bei den Naturvölkern, deren Hauptlebenszweck Krieg und Jagd bilden, ist die Erziehung einfach und dem genannten Zwecke sehr wohl angepaßt. In den zivilisierten Ländern aber führt die Verwickelung der Lebensbedingungen sehr oft zu gewissen Vernachlässigungen in der Erziehung. Man hat die wahre Auslegung des Wortes schon soweit vergessen, daß die Erziehung, statt die körperlichen und geistigen Eigenschaften des Kindes derart zu entwickeln, daß es im Leben das Beste ins Feld führen kann, dessen seine Natur fähig ist, in ein System ausgeartet ist, welches bloß einzelne Fähigkeiten und speziell das Gedächtnis hegt und pflegt, zum Schaden und auf Kosten anderer Fähigkeiten, zum Schaden des Körpers, dessen Pflege bis zu einem gewissen Grade dem Gesichtskreise entschwunden ist.

Eine sorgsame Pflege des Körpers aber ist notwendig, um den Geist zu entwickeln, es fehlt daher in den verschiedenen Ländern nicht an Bestrebungen, um Methoden zu finden, die der geistigen und körperlichen Erziehung in gleichem Maße gerecht werden. Der große Vorteil eines Kongresses, wie der, welcher uns heute vereinigt, besteht darin, daß die in den verschiedensten Ländern angewandten Methoden miteinander verglichen werden können, daß jedes Land die Methoden des andern kennen lernen und Fehltritte vermeiden kann.

Sehr wichtig ist in dieser Beziehung die Frage der schulärztlichen Untersuchung, denn sie bildet den Schlüssel zur physischen Erziehung. Ohne ärztliche Untersuchung lassen sich Krankheitsanlagen, mit denen die Schüler behaftet sein können, nicht feststellen. Wenn dann die Kinder in der Schule zurückbleiben, so wird der ursächliche Zusammenhang häufig verkannt. Natürlich leidet auch die physische Entwickelung Not, und man darf sich nicht wundern, wenn viele dieser Kinder zu allerlei Beschäftigungen körperlich untauglich werden und wenn die Wehrfähigkeit der Nation zurückgeht. Wenn die Möglichkeit gegeben ist, die mit ansteckenden Krankheiten behafteten Kinder ausfindig zu machen und sie rechtzeitig zu isolieren, so wird der Ausbreitung der Krankheiten vorgebeugt und es läßt sich die sonst oftmals notwendig werdende Schließung von Schulen vermeiden.

Der Aufenthalt und die Arbeit in der Schule haben bei vielen Kindern eine so hochgradige Ermüdung zur Folge, daß sich bei ihnen Blutarmut und Nervenschwäche einstellen. Diese Kinder sind dann außerdem der Gefahr ausgesetzt, jeder an sie herantretenden ernsteren Krankheit zum Opfer zu fallen. Um diese Übel zu beseitigen, ist es unbedingt notwendig, den Kindern soviel wie möglich Bewegung und Aufenthalt im Freien, in Luft und Sonne zu gewähren. Eine sehr wichtige Neuerung auf diesem Gebiete ist die kürzlich nach deutschem Muster erfolgte Errichtung einer Waldschule durch das County Council und die Freilichtschule von Abbey Wood, in denen kränkliche Kinder freie Luft, Ruhe, Erholung und reichliche Nahrung finden, welche nötig sind, um sie gesunden zu lassen.

Die Notwendigkeit der Sondererziehung geistig zurückgebliebener Kinder wird heute allgemein anerkannt. Der gegenwärtige Kongreß wird viel zur Belehrung hierüber beitragen. Man errichtet heutzutage Sonderschulen für Krüppelkinder, denen man große Sorgfalt angedeihen läßt. In vielen Fällen wird es möglich sein, durch ein geeignetes System körperlicher Übungen gewisse Konstitutionsfehler zu heilen.

Eine rationelle Körperpflege während der Periode des Wachstums ist für die Zöglinge aller Schulgattungen eines der besten Mittel, die physische Entwickelung zu fördern. Aber Art und Maß der körperlichen Übungen, welche für das eine Kind angebracht erscheinen, können für das andere übertrieben und für ein drittes überhaupt ungeeignet sein. Nur durch genaue ärztliche Untersuchung können die körperlichen Übungen dem Bedürfnis eines jeden Kindes angepaßt werden.

Es ist eines der schwierigsten und wichtigsten Probleme der Schulhygiene, die Aufgaben geistiger und körperlicher Erziehung derart zu gestalten, daß für das Kind ein Vorteil und nicht ein Nachteil daraus entspringt.

Die Natur der Körperübungen verdient besondere Beachtung. Auf Kommando ausgeführte Übungen verursachen nicht nur eine körperliche, sondern auch eine beträchtliche geistige Ermüdung, sie dürfen daher nicht als Erholung angesehen werden. Jugendspiele aber eignen sich zur Erholung vortrefflich.

Bei unsern Bemühungen, eine gesunde Nation heranzubilden, handelt es sich keineswegs nur um die Gesundheit derjenigen, welche gegenwärtig die Schule besuchen. Wir müssen auch die kommenden Geschlechter ins Auge fassen, wir müssen bedenken, daß nach so

und so viel Jahren die Kinder, welche gegenwärtig zur Schule gehen, Vater und Mütter einer neuen Schülergeneration sein werden, deren physische Beschaffenheit wesentlich von der ihrer Erzeuger und davon abhängen wird, wie sie von frühester Jugend an behandelt und ernährt werden. In bezug auf diesen letzteren Punkt ist es von allergrößter Wichtigkeit, daß Knaben und Mädchen über die Gesetze der Hygiene belehrt werden. Der Unterricht in diesem Sinne muß nach einer Methode erfolgen, die den Kindern Interesse einflößt und Vergnügen gewährt und nachhaltig auf das spätere Leben wirkt.

Auch um das geistige Wohl der Schüler zu sichern, ist es notwendig, daß Pädagogen und Ärzte Hand in Hand gehen. Jedem von beiden untersteht eine Aufgabe, welche der andere nicht auszuführen vermag; die Gelegenheit des Zusammentreffens der Pädagogen und Ärzte auf dem heutigen Kongreß wird gewiß viel dazu beitragen, beider Aufgaben in gedeihlichem Zusammenwirken zu fördern.

Eine Versammlung so vieler Spezialisten, welche aus allen Teilen der Welt gekommen sind, wird dem Kongreß erlauben, seine autoritative Meinung geltend zu machen, die weder von den Staatsregierungen, noch von den Stadtverwaltungen unberücksichtigt bleiben kann.

Jedoch erscheint es gewiß, daß man den hier ausgesprochenen Forderungen und Wünschen entgegenhalten wird, daß sie bei aller Berechtigung nicht immer in die Praxis umgesetzt werden können aus Mangel an Geld. Es ist nicht zu bestreiten, daß die Einführung eines Systems, wie das der Schulhygiene, große Ausgaben verlangt; aber diese würden reichlich aufgewogen durch den Gewinn an Gesundheit und Arbeitskraft späterer Geschlechter.

Ich glaube, meine Ansprache nicht schließen zu dürfen, ohne des großen Verlustes zu gedenken, den die Schulhygiene durch den Heimgang von Prof. Hermann Cohn und Dr. Paul Schubert erlitten hat.

Gelegentlich der Tagung des Kongresses in Nürnberg hielt Prof. Cohn eine Vorlesung über die frühere und gegenwärtige Rolle des Augenarztes in der Schulhygiene. Wie er in seiner Vorlesung selbst ausführte, existierten vor 40 Jahren Schulhygiene und Schulärzte noch nicht, und sein Lebenszweck war es, an der Einführung beider mitzuarbeiten.

Dr. Schubert, ein Schüler Cohns, hat auf dem Gebiete der Schulbaufrage, des Bücherdruckes und der Schriftführung ein gut Teil wissenschaftlicher Arbeit geleistet und seine Tätigkeit als Generalsekretär des ersten Kongresses hat viel zu dessen Erfolgen bei-

getragen. Alle unter uns, die diese beiden Männer persönlich kannten, bedauern deren Heimgang wie den eines Freundes.

Zum Schlusse will ich nochmals wiederholen, daß uns ein gemeinsamer Zweck zusammengeführt hat, derjenige, die Gesundheit unserer Kinder zu erstreben, und ich bin überzeugt, daß wir ihn durch eine gemeinsame Zusammenarbeit erreichen werden.

Meine Herren und Damen, ich heiße Sie herzlich willkommen!

Nach der Eröffnungsrede Sir Lauder Bruntons ergriff das Wort der Präsident des deutschen Vereins für Schulhygiene und des ersten Kongresses in Nürnberg, Prof. Griesbach, und führte etwa folgendes aus:

Als ich vor fast vier Jahren den Gedanken faßte, internationale Kongresse für Schulhygiene ins Leben zu rufen und ihre Dauerhaftigkeit durch ein permanentes internationales Komitee, welches sich aus hervorragenden Männern der medizinischen und pädagogischen Wissenschaft und Praxis zusammensetzt, zu sichern, da konnte ich noch nicht ahnen, ob diese Einrichtung Anklang finden und Erfolg haben würde. Bangen Herzens sahen wir, mein hochverehrter Freund und Mitarbeiter, Hofrat Dr. Paul Schubert, den ein unerbittliches Geschick leider zu früh aus unserer Mitte genommen hat, und ich der Eröffnung des ersten dieser Kongresse in Nürnberg entgegen; bangen Herzens, sage ich, weil wir nicht wußten, ob diejenigen Kreise, von deren Beteiligung das Gelingen abhängt, unserem Rufe zu den Fahnen der schulhygienischen Wissenschaft folgen würden.

Als sich dann aber aus allen Ländern der Erde fast 2000 Personen zu den Verhandlungen des ersten Kongresses einfanden, da blickten wir freudig in die Zukunft, und heute weiß ich, daß diese Kongresse ein sicheres und unzerstörbares geistiges Gemeingut aller Nationen sind.

Als die Nürnberger Plenarversammlung dem gemeinsamen Vorschlage des deutschen Hauptkomitees und des internationalen permanenten Komitees zustimmte, den zweiten Kongreß in London abzuhalten, da fiel die Wahl eines Präsidenten auf Sir Lauder Brunton, der mit zahlreichen seiner Landsleute die englische Nation in Nürnberg vertrat. Ich bin sicher, daß eine geeignetere Persönlichkeit als Sir Lauder Brunton zur Übernahme des Präsidiums in London nicht leicht hätte gefunden werden können. Der Beweis hierfür wird erbracht durch die Anerkennung, welche er und seine Schriften in der Wissenschaft gefunden haben, und durch das Verständnis, die Einsicht

und Umsicht, welche er und seine Räte, die beiden Generalsekretäre und das ganze County Council bei der Organisation des II. Kongresses gezeigt haben.

Wie in Nürnberg, so haben wir auch heute als einen der größten Erfolge der Organisation die Tatsache zu verzeichnen, daß es gelungen ist, die offizielle Beteiligung der Regierungen aller zivilisierten Länder zu gewinnen, und das ist gerade deswegen von größter Bedeutung, weil es eine neue Art von Arbeit ist, wenn Männer, die zwar in der Wissenschaft eine geachtete Stellung einnehmen, den offiziellen Behörden aber nicht angehören, die Verwirklichung so weittragender Ideen anstreben, wie sie diese Kongresse mit sich bringen, und wenn man bedenkt, welch eine enorme Veantwortlichkeit für das gesamte Erziehungswesen, sowie für die Gesundheit der Jugend und das Wohl der Nationen damit verbunden ist. — Sir Lauder Brunton hat in seiner Eröffnungsrede darauf hingewiesen, welche Wege einzuschlagen sind, um die Aufgaben zu lösen und die Ziele zu erreichen, die unsere Kongresse ins Auge fassen.

Ich bin überzeugt, daß niemand mehr darüber im Zweifel sein kann. Sir Lauder Brunton hat aber auch betont, wie schwer es ist, bei der Komplikation der Erziehungsbedingungen und bei den zahlreichen Irrtümern, die heute die Jugenderziehung manchmal noch beherrschen, diese Wege innezuhalten. Ich erlaube mir in dieser Hinsicht an die Worte des großen Charles Darwin zu erinnern: that the only way to keep any organ or structure in Health is by proper and adequate use thereof.

Daß der Arzt daher als der geeignetste Mitarbeiter bei der Erziehung und dem Unterricht der Jugend in Schule und Haus betrachtet werden muß, liegt auf der Hand. Und wie notwendig diese Mitarbeit ist, das zeigen u. a. die ärztlichen Untersuchungen der Schulkinder, die vielerorts recht traurige Ergebnisse über deren Gesundheitszustand erbracht haben. Ich erinnere an die Untersuchungen Prof. Granchers in Paris über die Verbreitung der Skrofulose unter Schulkindern, sowie an die Untersuchungen von Alfred Greenwood, medical officer of health in Blackburn, der von 388 Schulkindern 54 mit Tuberkulose und unter diesen 34 mit Phthise behaftet fand.

Meine Damen und Herren: Landesväterlich waltende Fürsten und andere Oberhäupter sind es, die mit Interesse und Wohlwollen unsere Bestrebungen zum Wohl der Jugend verfolgen. — Seine Majestät König Eduard VII. hat das Patronat über diesen Kongreß zu übernehmen geruht und Se. Majestät der deutsche Kaiser hat

bestimmt, daß einer seiner Söhne, Se. Kgl. Hoheit Prinz Eitel Friedrich von Preußen, das Vizepatronat übernehmen möge.

Das sind Zeichen des Wohlwollens, welche unseren Kongressen aus allerhöchsten Kreisen zuteil werden. Unter solchen Auspizien arbeiten und wirken zu dürfen steigert unsere Kräfte, stählt unseren Mut, erfüllt uns aber auch zugleich mit Dankbarkeit, daß es viribus unitis bei den Verhandlungen des II. internationalen Kongresses für Schulhygiene gelingen möge, wirksame Erfolge für das Wohl der Jugend aller Nationen zu erzielen. Das wünsche ich von ganzem Herzen.

Ich schließe, indem ich dem Kongreß und seinem Präsidenten im Namen des deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege und der deutschen Organisationskomitees freundlichste Grüße übermittele.

Anschließend an die Rede Sir Lauder Bruntons sprachen noch Dr. Luther H. Gulick-New York, Delegierter der American School Hygiene Association, und Sir A. Pedler-London, Delegierter des "Indian Government". — Dem Grafen von Crewe dankten für die Eröffnung des Kongresses der Präsident des französischen Vereins für Schulhygiene, Dr. Alb. Mathieu-Paris, Sir R. L. Jones, Delegierter von Neu-Süd-Wales, und Prof. Burgerstein-Wien.

In der Abendversammlung überbrachten die Delegierten der verschiedenen Nationen die Grüße ihrer Regierungen. An den König von England war ein Huldigungstelegramm gesandt worden, auf das alsbald eine Antwort mit den herzlichen Wünschen für das Gedeihen des Kongresses einlief.

Am 6., 7., 8. und 9. August fand mittags um 12 Uhr eine allgemeine Sitzung mit Diskussion statt. Für die erste derselben lautete das Thema:

Die ärztliche Untersuchung zu Beginn und im Laufe der Schulzeit.

Der erste Referent, Dr. W. L. Mackenzie, Mitglied des Local Government Board für Schottland, ist überzeugter Anhänger der schulärztlichen Untersuchungen. Anthropometrische Messungen würden dieselben jedoch zu sehr komplizieren. Sie bleiben daher besser den Spezialärzten vorbehalten. Referent bedauert, daß die Schulärzte in Deutschland zu wenig Rücksicht auf die häuslichen Verhältnisse der Schulkinder nehmen. Ein großer Teil der Arbeit könne den Lehrern überlassen bleiben.

Der zweite Referent, Prof. Méry-Paris, betrachtet gerade die an-

thropometrischen Messungen bei der ersten Untersuchung der Schulkinder als sehr wichtig. Bei allen Beobachtungen zählt er auf die Mithilfe der Lehrer.

Als dritter Referent besprach Dr. Kokall-Brünn das Thema. Er hält es für erforderlich, daß auch Spezialärzte zu den schulärztlichen Untersuchungen herangezogen werden.

In der zweiten allgemeinen Sitzung stand auf der Tagesordnung das Thema:

Beleuchtung, Lüftung und Heizung der Schulzimmer.

Der englische Referent Sir Aston Webb erblickt die beste Lösung dieser schwierigen Frage in einer geeigneten Verbindung der Heizung und der Lüftung. Es ist zu bedauern, daß die Frage der Beleuchtung, Ventilation und Heizung, die voneinander recht verschieden sind, zum Gegenstand eines gemeinsamen Berichtes gemacht worden waren. — Nach ihm gibt Dr. Robert Dinet-Paris Kenntnis von einem von ihm in Gemeinschaft mit Courtois ausgearbeiteten Bericht über die in Frankreich und in den anderen Ländern gebräuchlichen Systeme. — Prof. Dr. W. Praußnitz-Graz war persönlich nicht erschienen. Seine ausführlichen Leitsätze waren folgende:

A. Beleuchtung der Schulzimmer.

I. Für die Beleuchtung der Schulräume sind folgende Aufgaben zu erfüllen:

1) Auf den einzelnen Plätzen muß die zur Leistung der Arbeit notwendige Lichtmenge vorhanden sein, und zwar erfordern gewöhnliche Arbeiten eine Platzhelligkeit von mindestens 10 Meterkerzen, feinere Arbeiten eine solche von 25 Meterkerzen.

2) Die Lichtmenge ist in einer Weise zu beschaffen, daß Störungen durch Luftverunreinigungen, Schattenbildung, strahlende Wärme und Blendung vermieden werden.

II. Bei künstlicher Beleuchtung verwendet man:

1) Besonders konstruierte Beleuchtungskörper,

2) Indirekte Beleuchtung mit lichtundurchlässigen Metallschirmen, die das Licht zunächst an die Decke und Wände werfen,

3) Halbdiffuse oder gemischtdiffuse Beleuchtung mit gleichmäßig verteilten, hochaufgehangenen Beleuchtungskörpern, welche mit halbdurchlässigen Milchglasglocken oder Schirmen bedeckt sind.

4) Direktes Hochlicht:

a. ist überflüssig,

b. nur bei Bogenlampen nötig, nur bei elektrischen Glühlampen möglich.

III. Die natürliche Beleuchtung wird am zweckmäßigsten eingerichtet:
1) Als Oberlicht.
2) Bei Seitenlicht ist die Richtung der Fenster nach Norden die zweckmäßigste.
a) Das Licht soll von der linken Seite einfallen.
b) Breite Schulräume können auch Licht von der rechten Seite in geringerer Menge erhalten.
c) Fenster auf der Katheter- und Rückwand der Räume sind immer zu verurteilen.
3) Die Bestimmung der Helligkeit der Schulzimmer bei Tageslicht verursacht große Schwierigkeiten, weil:
a) Momentanmessungen wegen des häufigen Wechsels der Helligkeit des Himmels kein sicheres Resultat für alle Verhältnisse geben. Man ist deshalb angewiesen auf:
b) Bestimmung der Größe des Neigungswinkels der lichtgebenden Himmelsfläche. Hierfür leistet die besten Dienste der Webersche Raumwinkelmesser. Die Konstruktion eines allgemein anwendbaren, billigen Apparates wäre ein dringendes Bedürfnis.

B. Ventilation der Schulräume.

I. Die Veränderung der Luft in Schulräumen geschieht durch:
a) Staub.
b) Chemische Produkte, wie Kohlensäure und Riechstoffe.
c) Veränderung der thermischen Verhältnisse.
Die Bedeutung von b ist bisher überschätzt, die von a fast ganz ignoriert worden; der Einfluß von c ist von besonderer Wichtigkeit.

II. Besonders aus ökonomischen Rücksichten muß dafür gesorgt werden, daß Staub, Verunreinigung mit Riechstoffen usw., eine Überhitzung und ein übermäßiger Wassergehalt der Luft möglichst verhütet werden.
Dies muß geschehen durch:
1) Vorkehrungen, welche das Hereinbringen, ferner das Aufwirbeln des hereingebrachten Staubes verhindern.
2) Durch Baden der Kinder.
3) Durch zweckmäßigen Betrieb der Heizung und richtige Anwendung der Zuglüftung.

III. Die Einführung und der Betrieb guter künstlicher Ventilationsanlagen ist der hohen Kosten wegen in Schulräumen leider nur ausnahmsweise möglich.

Die dritte allgemeine Sitzung beschäftigte sich mit dem Thema: Schule und Tuberkulose.

Der erste Referent Dr. A. Newsholme-Brighton glaubt nicht an ein häufiges Auftreten dieser Krankheit in den Schulen und führt zur Bekräftigung seiner Ansicht eine Statistik an, wonach auf 10000 Schulkinder bloß 7 mit dieser Krankheit behaftet sind und davon 3 an Lungenschwindsucht leiden. Jedoch können die Kinder in der Schule durch die Lehrer oder das Dienstpersonal angesteckt werden. Nach dem Beispiele Frankreichs sollte man bei der Bekämpfung der Tuberkulose sein Augenmerk besonders auf die Quelle ihres Ursprungs, die Familie, richten. — An Stelle des als weiteren Referenten in Aussicht genommenen Professor Dr. Schumburg, Generaloberarzt in Straßburg, trat Geheim. Medizinalrat und vortragender Rat im preußischen Kultusministerium Professor Dr. Kirchner-Berlin, dessen ausführliche und klare Darlegungen um so mehr Anerkennung und Beifall verdienen, als der Redner sich erst tags zuvor zu der Übernahme des Referats entschloß.

Er führte etwa folgendes aus: Die Frage der Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule ist bei uns in Deutschland erst seit kurzer Zeit Gegenstand öffentlicher Erörterung. Wurde doch bis vor kurzem noch überall die Ansicht vertreten, daß die Tuberkulose erst in den späteren Lebensjahren zum Ausdruck komme. Aber die Verbreitung der Tuberkulose ist gerade im schulpflichtigen Alter größer, als man früher glaubte. Seit der Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch hat man den Kampf gegen die Tuberkulose allenthalben mit Erfolg aufgenommen. In allen zivilisierten Ländern ist die Tuberkulosesterblichkeitsziffer zurückgegangen. Im preußischen Staat hat sie etwa um 33% in den letzten 25 Jahren abgenommen. Das ist schon ein gewaltiger Fortschritt. Außerordentlich betrübend ist jedoch die Tatsache, daß die Abnahme nicht in allen Lebensjahren die gleiche ist. In den höheren Lebensjahren ist die Abnahme sehr stark, während im schulpflichtigen Alter nicht nur keine Abnahme zu konstatieren ist, sondern die Sterblichkeit ganz erheblich zugenommen hat. (Bewegung.) Diese Tatsache hat sich erst in allerletzter Zeit durch Vergleichung der Statistik herausgestellt. Die Statistik hat das überaus überraschende Ergebnis gezeigt, daß die sogen. Kinderkrankheiten im schulpflichtigen Alter fast gar keine Rolle mehr spielen. Die höchste Sterblichkeitsziffer der Masern liegt zwischen dem 3. und 4. Lebensjahre, die des Keuchhustens zwischen dem 1. und 2. und die der Diphtherie zwischen dem 5. und 6. Lebensjahre. Die Tuberkulose nimmt aber vom

10. bis zum 15. Lebensjahr die erste Stelle ein. Daraus folgt, daß mehr zur Bekämpfung der Tuberkulose während der Schulzeit geschehen muß. Und das kann geschehen. Man vertrat früher die Ansicht, daß die Tuberkulose eine von den Eltern auf das Kind übertragene Krankheit, ein unabwendbares Schicksal sei. Seit Robert Koch wissen wir, daß das nicht wahr ist. Fälle, in denen Kinder tuberkulös auf die Welt kommen, sind außerordentlich selten. Die Tuberkulose entsteht nicht durch Vererbung, sondern durch Übertragung. Bereits 1899 konnte ich nachweisen, daß die Tuberkulose eine exquisite Familienkrankheit ist. Ein krankes Familienmitglied überträgt sie auf Eltern, Geschwister oder Kinder. Man kann genau verfolgen, wie ganze Familien an Tuberkulose zugrunde gehen. Die Tuberkelbazillen setzen sich in den Wohnungen fest. Wenn in einem Hause eine Person an fortgeschrittener Tuberkulose erkrankt ist, so siedeln sich die Krankheitskeime in der Wohnung an. Wenn dann eine andere Familie einzieht, so dauert es nicht lange und einer nach dem andern erkrankt an Tuberkulose und alle gehen an demselben traurigen Schicksal zugrunde. Es ist ein Dogma, das wir aufstellen müssen und das wir uns bei der ganzen Bekämpfung der Tuberkulose vor Augen zu halten haben, daß die Quelle der Tuberkulose der kranke Mensch ist, und den kranken Menschen müssen wir daher für seine Umgebung unschädlich machen. Dieser Grundsatz gilt auch für die Schule. Man hat die Schüler bisher zu wenig untersucht, trotzdem von sämtlichen übertragbaren Krankheiten, an denen die Kinder im schulpflichtigen Alter zugrunde gehen, bei Mädchen die Tuberkulose 60%, bei Knaben 40% ausmacht. (Bewegung.) Nun ist die Tuberkulosebekämpfung ja schwer, da sie in den verschiedensten Formen auftritt. Nieren-, Knochen- und Gelenktuberkulose sind nicht ansteckend und daher ungefährlicher als die Lungentuberkulose. Diese gilt es daher sobald als möglich zu erkennen. Bei der Tuberkulosebekämpfung in der Schule haben wir es aber weiter nicht nur mit den Schülern, sondern auch mit den Lehrern zu tun. Leider können wir als feststehend annehmen, daß viele junge Lehrer und Lehrerinnen der Tuberkulose verfallen sind. Es ist für eine Unterrichtsverwaltung außerordentlich schwer, sich mit dieser Tatsache abzufinden. Bisher hat man mit begreiflicher Schonung des Schicksals dieser Unglücklichen noch nicht die letzte Konsequenz gezogen, nämlich sie vom Unterricht auszuschließen. Aber diese Konsequenz ist, wenn auch grausam für den einzelnen, so doch notwendig. (Zustimmung.) Das liegt auch im Interesse der kranken Lehrer selbst. Der Lehrerberuf

ist ein außerordentlich anstrengender. Es ist sehr wohl möglich, daß, wenn man ihnen die notwendige Pflege angedeihen läßt, sie nach der Wiederherstellung ohne Schaden ihrer Gesundheit einen anderen Beruf ergreifen können, in dem sie für ihre Umgebung weniger gefährlich sind. Wir in Deutschland haben 1900 ein neues Reichsseuchengesetz geschaffen. Aber die Tuberkulose ist mit keinem Wort darin erwähnt. Auch in das preußische Seuchengesetz von 1905 die Tuberkulose aufzunehmen, ist uns nicht gelungen. Leider, denn die Grundlage jeder Tuberkulosebekämpfung muß meiner Ansicht nach die Anzeigepflicht sein, die in einzelnen deutschen Bundesstaaten schon besteht. Wenn man die Kranken nicht kennt, sind keine Maßregeln gegen sie möglich. In Erkennung dieser Tatsache hat die preußische Unterrichtsverwaltung im vorigen Monat einen Erlaß herausgegeben, der die Untersuchung aller tuberkulösverdächtigen Schüler und Lehrer anordnet. Werden bei Schüler oder Lehrer Tuberkelbazillen gefunden, so sind sie sofort von der Schule auszuschließen. (Beifall.) So radikal ist man wohl noch nirgends vorgegangen, und wir versprechen uns davon außerordentlich viel. Notwendig ist weiter die Reinhaltung der Schulen, denn im Staub setzen sich die Tuberkelbazillen mit Vorliebe fest. Die Schulen müssen täglich gereinigt und die Fußböden mit Ölen bestrichen werden. Die Ferien müssen jedesmal zu einer Generalreinigung des ganzen Schulgebäudes verwandt werden. In Deutschland haben wir ferner eine große Anzahl staatlicher Laboratorien errichtet. Jede Apotheke hat Gefäße zur Aufnahme verdächtigen Auswurfs, der in diesen Laboratorien unentgeltlich binnen 24 Stunden untersucht wird. Frühzeitige Erkennung der Tuberkulose ist die Hauptsache, dann ist meistens auch eine rasche Heilung möglich. Je früher wir die Krankheit erkennen, um so mehr Menschen können wir retten. Es müssen in allen Ländern noch mehr Mittel wie bisher zur Errichtung von Lungenheilstätten bereitgestellt werden. Schon in der Schule muß eine eingehende Kenntnis über die Entstehung und das Wesen der Tuberkulose gelehrt werden. (Beifall.) In den oberen Klassen der höheren Lehranstalten geschieht das schon jetzt bei uns. Errichtung von Schulbädern und eine regelmäßige ärztliche Untersuchung aller Schulkinder sind weitere Forderungen, die erfüllt werden müssen. Bei uns erfolgt heute die Untersuchung durch die Kreisärzte. Wie ungenügend diese Untersuchung ist, beweist die Tatsache, daß der Kreisarzt jede Schule alle fünf Jahre nur einmal zu sehen bekommt. Deshalb muß die Einrichtung der Schulärzte weiter ausgebaut werden. Wie die Militärverwaltung für die Gesundheit der Soldaten sorgt, so muß die

Unterrichtsverwaltung für die Gesundheit der Kinder sorgen. Ferner müssen ebenso wie für geistesschwache auch für körperlich zurückgebliebene Kinder besondere Klassen eingerichtet werden. Diese Kinder müssen eventuell aus den Großstädten heraus aufs Land, in den Wald oder an die See gebracht werden. Vier bis sechs Wochen genügen da nicht, monatelang muß ein solcher Erholungsaufenthalt dauern. Wir sind alle viel zu große Philister. Wir bilden uns ein, daß, wer nicht regelmäßig seine Jahre in der Schule zurückgelegt hat, später nichts werden könne. Diese Ansicht ist falsch. Wer arbeiten will, der kann schon arbeiten. Wer aber nicht arbeiten kann, der soll auch nicht arbeiten, der soll sich erholen. Wenn er das tut, dann wird er auch wieder arbeiten können, wenn er arbeiten will und soll. (Beifall.) Wir sollten endlich aufhören, Philister zu sein und uns dessen bewußt werden, daß wir für die Zukunft unseres Volkes verantwortlich sind. (Großer Beifall.)

Interessant war die Mitteilung, die Geh. Obermedizinalrat Kirchner im Anschluß hieran noch machte, nämlich, daß der preußische Staat für die tuberkulös erkrankten Lehrer und Lehrerinnen die Quarantäneanstalten bei den Hafenstädten geöffnet hat, wo sie sich in der Seeluft gut erholen könnten.

Auf der Tagesordnung der letzten allgemeinen Sitzung stand das Thema: Die Schularbeit, vom Gesichtspunkte: a) der Klassendauer; b) der Verteilung des Unterrichts; c) der Jahreszeit.

Was die Klassendauer anbelangt, so sind die Meinungen hierüber sehr verschieden. Amerika, vertreten durch Dr. W. H. Burnham, Professor der Pädagogik an der Clark Universität zu Worcester, der die Ermüdung im Sinne Mosso's und Weichardts als Vergiftung auffaßt, normiert die pausenlose Unterrichtsdauer für Schüler von 6 bis 9 Jahren auf 15—20 Minuten, für Schüler von 9—12 Jahren auf 25 bis 30 Minuten und für Schüler von 12—14 Jahren auf 30—40 Minuten. Über 45 Minuten sollten auch ältere Schüler ohne Pause nie unterrichtet werden. Zwischen den einzelnen Lektionen sollten Pausen von 15 Minuten liegen. Die Jahreszeit hat auf den Unterricht zweifellos Einfluß. In der heißen Zeit sollten lange Ferien, im Frühjahr und im Winter kürzere Ferien liegen.

Nach Burnham hängen die Raumschwellen bei den ästhesiometrischen Ermüdungsmessungen auch von bestimmten physikalischen äußeren Einflüssen ab, was bekanntlich nach Griesbachs neueren Beobachtungen, wenigstens was die Lufttemperatur, den Luftdruck, den Feuchtigkeits- und Kohlensäuregehalt der Luft betrifft, gerade nicht der Fall ist.

Dr. Chabot, Professor der Pädagogik in Lyon, betrachtet Herbst und Winter für die günstigste Zeit der Arbeit. Als Tageseinteilung empfiehlt er für den Winter die Stunden von 8—$^1/_2$12 und von $^1/_2$3 bis $^1/_2$5, für den Sommer die Stunden von 7—$^1/_2$11 und von $^1/_2$4 bis $^1/_2$6.

Professor Burgerstein-Wien betont, daß jüngere Schüler nie länger als 30 Minuten im Zusammenhang unterrichtet werden sollten. Schreibübungen müßten alle 5—10 Minuten durch eine ungezwungene Haltung unterbrochen werden. Im übrigen empfiehlt er den 40-Minutenbetrieb für den Unterricht sowie die Kürzung der Lehrstoffe und Lehrpensa, um einer Überbürdung vorzubeugen.

Am Dienstag den 6. August nachmittags $^1/_2$6 Uhr hielt der Bischof Weldon einen allgemeinen Vortrag, der sich mit der geistigen Zucht im Jünglingsalter beschäftigte. Er vertrat den Standpunkt, daß gesunde Ernährung und gesunde Wohnungen wesentlich zum geistigen Gedeihen der Menschheit beitragen.

Für den zweiten allgemeinen Vortrag mit dem Titel: Die Hygiene des Sports für das weibliche Geschlecht war Dr. Doléris-Paris gewonnen worden. Da er selbst am Erscheinen verhindert war, wurde der Vortrag von Dr. Mathieu, dem Präsidenten des französischen Vereins für Schulhygiene, verlesen. Knaben und Mädchen sollte man bis zur Pubertät in ihren Spielen nicht trennen. Für gymnastische Übungen fordert er geeignete Lokalitäten mit guter Luft und wünscht, daß der Wetteifer der Mädchen angeregt werde.

Den allgemeinen Vortrag am Schluß des Kongresses hatte Prof. Griesbach übernommen.

Sein Thema lautete: Über Beziehungen zwischen Medizin und Pädagogik. Unter Benutzung von einigen zwanzig großen Tabellen führte er etwa folgendes aus: Zu einer Zeit, in der die Frage nach einer gesundheitsgemäßen Jugenderziehung in allen Ländern im Vordergrunde des Interesses steht, ist es von Wichtigkeit, die Beziehungen zwischen Medizin und Pädagogik klar zu legen. Dieselben erstrecken sich auf die hygienische Anlage und Haltung der Schulgebäude und ihrer Einrichtungen, auf die hygienische Beschaffenheit der Lehrmittel, die ärztliche Überwachung der Zöglinge aller Schulen und last not least auf die Methode des Unterrichts, der auf physiologischer und gesundheitsgemäßer Grundlage aufzubauen ist. Umfangreiche Untersuchungen über die Beschaffenheit der Gebäude und ihrer Einrichtungen haben ergeben, daß sich in dieser Beziehung bei vielen Nationen noch zahlreiche Mängel finden. — Um die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchungen von Schulkindern für die

medizinische und pädagogische Wissenschaft brauchbar zu machen, ist es nötig, den schulärztlichen Dienst einheitlicher zu gestalten, als das bisher geschehen ist. Was die Methoden des Unterrichts, die Lehrpensa und Lehrziele anbetrifft, so muß gefordert werden, daß jede Überbürdung aufhört. In den unteren Klassen ist in erster Linie die Sinnentätigkeit zu üben. Die sprachliche Unterweisung hat hauptsächlich in der Muttersprache zu erfolgen, abstrakte Unterrichtsgebiete müssen zurücktreten. Es muß eine einheitliche Organisation des höheren Unterrichts geschaffen werden mit gleichem Unterbau bis etwa zum 15. Lebensjahre, für deutsche Verhältnisse bis zur Obersekunda. Auch die Oberstufe kann ohne Bi- oder Trifurkation eingerichtet werden. Auf allen Altersstufen und namentlich während der Pubertät ist eine richtige Verteilung der Zeit für geistige und körperliche Ausbildung anzustreben. Überhaupt muß die körperliche Ausbildung viel mehr berücksichtigt werden, als es bisher geschehen ist. — Der Schularzt muß ein beständiger Berater des Lehrerkollegiums sein, er muß Sitz und Stimme in diesem Kollegium haben und ihm ist auch eine Lehrtätigkeit in der Gesundheitspflege in den Schulen zuzuweisen. Damit die Grundsätze der Hygiene den Lehrkörpern und Schulverwaltungen in Fleisch und Blut übergehen, müssen an allen Hochschulen besondere Lehrstühle für Schulgesundheitspflege errichtet und dieses Studium muß allen Studierenden der Pädagogik zur Pflicht gemacht werden. Diejenigen aber, welche das Fach der Schulhygiene an den Hochschulen lehren, müssen sowohl einen medizinischen als auch einen pädagogischen Lehrgang durchgemacht haben und insbesondere mit der pädagogischen Praxis vertraut sein.

Der Vortrag wurde mit lebhaftem Beifall aufgenommen. Niemand war wohl besser berufen, das Thema nach allen Richtungen hin zu behandeln, schrieben die Blätter, als der Vorsitzende des deutschen Vereins für Schulhygiene und „the father of the Congress“, weil er sowohl Mediziner als auch Pädagoge von Fach ist.

Die Sektionssitzungen.

Es waren elf Sektionen auf dem Kongreß vorhanden.

Wenn man sich einen Begriff von der Vielseitigkeit und Wichtigkeit der dort behandelten Fragen machen will, so muß man den offiziellen Kongreßbericht abwarten. Hier können wir nur kurz auf die wichtigeren Referate in den verschiedenen Sektionen eingehen.

Sektion I. Physiologie und Psychologie der Erziehungs- und Arbeitsmethoden.

Die Verhandlungen dieser Sektion wurden von Sir James Chrichton Browne geleitet, welcher in seiner Einführungsrede seine Zuhörer durch eine bemerkenswerte, aber leider etwas zu lang gehaltene physiologische Abhandlung über Geist, Gehirn und Erziehung zu unterhalten suchte. Er sagte unter anderem: Ich weiß wohl, daß ich einen Sturm von Widersprüchen heraufbeschwören werde, wenn ich behaupte, daß in England bis zu einem gewissen Grade eine Influenzaepidemie in den Manieren und ein allgemeiner Zerfall in der Moral unserer Jugend zutage tritt. Ich kann mir leider nicht versagen, zu behaupten, daß die heutige Jugend in ihren Manieren roher, in der Sprache gröber, in ihren Angewohnheiten kühner und zerstörungssüchtiger, in ihren Behauptungen schärfer und weniger dazu geneigt ist, die Meinung anderer zu respektieren, als dies bei der Jugend vor 50 Jahren der Fall war. Die heutige Jugend hat ohne Zweifel bessere Lehrer und sie ist in ihrem Innern sehr gut, aber die Oberfläche ist abstoßend. Unsere Schulen sollten sich bestreben, dieses oberflächliche Übel zu bekämpfen. Am besten und erfolgreichsten können sie dies tun, wenn sie den Kindern mehr Achtung einflößen, Achtung gegenüber dem, was über uns steht, Achtung gegenüber dem, was uns umgibt, Achtung gegenüber dem, was unter uns ist.

Nach dem Einführenden sprach Professor James Sully-London über den Einfluß der Schularbeit auf die Hygiene des Geistes. Seiner Ansicht nach sollten sich die Erzieher besonders gegen die Anhäufung der Unterrichtsgegenstände wenden.

Sanitätsrat Dr. Altschul-Prag, der sich auf dem Nürnberger Kongreß als Kritiker gegen die ästhesiometrischen Ermüdungsmessungen wandte, hat neuerdings selbst Untersuchungen mit dieser Methode angestellt. Er führte folgendes aus:

Die Griesbachsche Methode hat als eine physiologische, also naturwissenschaftliche, etwas bestechendes, und die vielfachen Bestätigungen der Griesbachschen Untersuchungsergebnisse durch andere Experimentatoren aus aller Herren Länder und die große Übereinstimmung der Befunde mußten die Hoffnung wecken, daß wir in der Ästhesiometrie endlich ein Maß für die geistige Ermüdung gefunden haben.

Aber auch diese Methode ist auf die subjektiven Angaben der Versuchspersonen angewiesen, und da die letzteren zumeist Kinder sind, sind deren Angaben nur mit größter Vorsicht zu verwenden.

Die Verläßlichkeit der Griesbachschen Methode wurde denn auch vielfach angezweifelt, und es ist gewiß kein Zufall, daß diese Methode zumeist von Physiologen angegriffen worden ist.

Altschul hat nun eine Nachprüfung der Griesbachschen Ästhesiometrie durch längere Zeit ausgeführt. Zuerst wurden durch einen ganzen Monat täglich morgens und spät abends Messungen an erwachsenen Personen vorgenommen (an der Glabella, dem Jugum und dem Tenar) und Altschul selbst ließ sich ebenfalls einen ganzen Monat lang »messen«.

Trotz größter Sorgfalt konnte bei den mit dem Griesbachschen Originalinstrument ausgeführten Untersuchungen irgend ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen geistiger Ermüdung und der Größe des Schwellenwertes nicht gefunden werden; wenn auch manchmal ein derartiger Zusammenhang wahrscheinlich schien, so war doch viel häufiger das Gegenteil der Fall, wofür einige Beispiele angeführt werden. Auch bei körperlicher Arbeit wurde bei einer längeren Versuchsreihe ein derartiger gesetzmäßiger Zusammenhang vermißt.

Nachdem bei Erwachsenen keine greifbaren Resultate im Griesbachschen Sinne erzielt werden konnten, wurden Messungen an Schulkindern ausgeführt und zwar durch je 14 Tage, täglich nach jeder Unterrichtsstunde an je 3 Kindern (an dem besten, einem mittelmäßigen und einem schlechten Schüler). Versucht wurde: 1) an 3 Schülerinnen der höchsten (VI.) Klasse des deutschen Mädchenlyzeums in Prag, 2) an 3 Schülerinnen der V. Klasse des Mädchen-Gymnasiums, 3) an 3 Schülern der VIII. Gymnasialklasse, die vor dem Abiturientenexamen standen, 4) an 3 Schülern der I. Gymnasialklasse, 5) an 3 Schülern der ersten Volksschulklasse, 6) an 3 Schülern der zweiten Volksschulklasse. Altschul konnte vor allem bestätigen, was Sakaki behauptet, daß bei Mädchen die »physiologische Normale« kleiner ist als bei Knaben.

Sonst aber konnte auch bei dieser großen Versuchsreihe keine gesetzmäßige Zunahme der Schwellenwerte durch die Ermüdung gefunden werden, was an einer Reihe von Beispielen dargetan wird. Zwei spezielle Erfahrungen werden als besonders lehrreich angeführt. Bei einem prächtigen aufgeweckten Jungen von 6 Jahren wurde die Messung vorerst eingeübt; unter Kontrolle seiner Augen gab er sehr korrekte Antworten. Sodann wurden dem Knaben die Augen zugehalten und immer nur eine Spitze aufgesetzt. Der Junge antwortete, so oft das Spiel wiederholt wurde, in gleichem Tempo: eins zwei, eins zwei. Darauf wurde eine Suggestivfrage gestellt:

»Und wieviel jetzt?« (mit besonderer Pointierung). Ohne einen Augenblick nachzudenken, rief der Junge selbstbewußt: »Drei!« Dieses interessante Intermezzo lehrt, daß 1) kleine Kinder für ästhesiometrische Messungen nicht verwendbar sind, 2) daß suggestive Einwirkungen das Resultat vollständig verwischen können.

Der zweite Fall betrifft einen 18jährigen Gymnasialschüler, der als angehender Mediziner sich besonders bemühte, korrekte Antworten zu geben. Nach einer Mathematikstunde wurde die Messung vorgenommen. Nach der Messung sagte der Schüler unaufgefordert: »Die Messung kann diesmal kein richtiges Resultat geben: der Lehrer trug vor, und da ich wußte, daß ich nicht geprüft werden kann, bereitete ich mich unter der Bank für die nächste Stunde (Latein) vor.«

Altschul hat schließlich in Gemeinschaft mit dem Dozenten Dr. Kahn, dem I. Assistenten des physiologischen Instituts an der deutschen Universität in Prag, eine Reihe von Versuchen ausgeführt. Beide Experimentatoren maßen sich gegenseitig und dann beide zwei Studierende der Medizin. Die Messungen wurden derart ausgeführt, daß, ohne eine geistige Tätigkeit einzuschalten, die Messungen nach einer halben bis einer Stunde wiederholt wurden. Nicht ein einziges Mal bekamen beide Examinatoren gleiche Zahlen, und stets gab es sehr erhebliche Differenzen zwischen der ersten und der zweiten ästhesiometrischen Untersuchung. Es wurde sodann künstliche Hyperämie und Anämie der Haut hergestellt — ein greifbares, einwandfreies Resultat war nicht zu erzielen. Alle Versuchspersonen betonten, wie schwierig es sei, eine sichere Entscheidung zu treffen, ob eine oder zwei Spitzen gefühlt werden, und namentlich bei einem der beiden Mediziner waren so starke Nachempfindungen vorhanden, daß er nach sehr kurzer Zeit vollständig desorientiert war.

Trotz dieser Mißerfolge möchte Altschul die Methode nicht verwerfen, meint aber, daß sie vorerst ihrer Fehlerquellen entkleidet und physiologisch bedeutend vertieft werden muß und soll, ehe man aus den Resultaten der ästhesiometrischen Messungen Schlüsse für die praktische Schulhygiene ziehen kann.

Es ist bezeichnend, daß in allerjüngster Zeit die ästhesiometrische Literatur nicht mehr so umfangreich ist wie wenige Jahre zuvor. Vielleicht werden die neuen physiologischen Anschauungen bald Untersuchungen mit den Freyschen Reizhaaren oder mit dem Freyschen Haarästhesiometer bringen.

Den Schluß der Altschulschen Mitteilungen bildeten Ausblicke

auf die Untersuchungen über den Einfluß angestrengter geistiger Tätigkeit auf die Zahl, den Widerstand und den Hämoglobingehalt der Blutkörperchen, sowie auf einige andere Methoden zur Beurteilung der Ermüdung.

Bevor über die Ausführungen Altschuls die Diskussion eröffnet wurde, kamen noch einige andere ähnliche Themata zur Erledigung. Die Mitteilungen des Dr. Quirsfeld-Rumburg bestätigten den Zusammenhang zwischen Ermüdung und Raumschwelle. Es wurde ein Vortrag von Prof. Blazek-Lemberg verlesen, in dem sich der Verf. gerade auf den entgegengesetzten Standpunkt stellt, wie Altschul, und die ästhesiometrische Methode für Ermüdungsmessungen besonders empfiehlt. Auch Prof. Schuyten-Antwerpen zeigte, daß er einer der überzeugtesten Anhänger der ästhesiometrischen Methode sei.

In der Diskussion konstatierte Prof. Griesbach zunächst mit Genugtuung, daß Altschul die ästhesiometrische Methode nicht verwirft, sondern daß er sie, um Schlüsse für die praktische Schulhygiene daraus zu ziehen, vertieft wissen möchte. Daß ein Ausbau möglich ist, wird niemand bezweifeln, andererseits kann aber auch nicht in Abrede gestellt werden, daß die Methode in ihrer heutigen Form, wenn sie richtig gehandhabt wird, bereits zu brauchbaren Ergebnissen führt. — Wenn erhebliche Differenzen in den Schwellenwerten auftreten, die zwei oder mehr Experimentatoren an ein und derselben Versuchsperson unter gleichen Bedingungen durch Messung erhalten, so deutet dieser Umstand auf eine mangelhafte Technik. — Statt solche Antworten zu suggerieren und die Aufmerksamkeit zu beeinträchtigen, wie es Altschul bei einem Knaben getan hat, muß jede Suggestion vermieden und die Aufmerksamkeit der Versuchsperson angespornt und beständig kontrolliert werden. Dafür sind Vexierversuche ein untrügliches Mittel. Durch sie läßt sich auch mit Sicherheit jede Täuschung ausschließen. — Wenn es sich um die Beurteilung der Ermüdungswirkung einer Unterrichtsstunde auf bestimmte Versuchspersonen handelt, so sind selbstverständlich Fälle, wie der des von Altschul zitierten 18jährigen Gymnasiasten, auszuschließen. Schablonenhafte Deutung der Resultate muß zu Fehlschlüssen führen. Der Experimentator muß sich, ähnlich wie bei Laboratoriumsversuchen, vergewissern, ob die zu messende Person mitgearbeitet hat. Um ein sicheres Urteil darüber zu gewinnen, ob Ermüdungszustände den Schwellenwert überhaupt beeinflussen, läßt sich als völlig einwandsfreies Verfahren folgender Weg einschlagen. Eine Anzahl Personen, die sich eines körperlichen und psychischen Wohlbefindens erfreuen, werden dem Experimentator behufs Vor-

nahme der Messung zugeführt. Ihre »physiologischen Normalen« müssen ihm bekannt sein. Über das Verhalten der Personen vor der Messung erfährt er jedoch nichts. Es wird ihm nicht mitgeteilt, ob die Personen gearbeitet oder sich der Arbeit enthalten haben. Falls keine störenden Einflüsse vorhanden sind, so vermag der Experimentator alsdann aus den gewonnenen Messungsergebnissen auf das Verhalten der Personen vor der Messung zu schließen. Er vermag anzugeben, ob Ermüdung vorhanden ist. Versuche nach dieser Richtung sind angestellt worden. Die aus den Messungsergebnissen konstruierte Diagnose erwies sich als zutreffend. Hier ist zu erwähnen, daß bei hochgradiger Ermüdung nicht selten Hyperästhesie eintritt, wenigstens an einzelnen Körperstellen, beispielsweise auf der Stirn, so daß sich ein Schwellenwert ergibt, der kleiner als die »physiologische Normale« ist. Für die Ursache dieser Erscheinung mangelt es zurzeit noch an einer ausreichenden Erklärung. — Die Unsicherheit in der Aussage der Altschulschen Versuchspersonen ist zweifelsohne experimentellen Fehlern zuzuschreiben. Daß diese nicht vermieden wurden, geht schon daraus hervor, daß eine derselben fortwährend Nachempfindungen hatte, wodurch sie völlig desorientiert wurde. Zur Feststellung der Nachempfindungen sind ebenfalls Vexierversuche geeignet. — Es ist ein Irrtum Altschuls, daß die Methode zumeist von Physiologen angegriffen worden ist. Irrtümlich ist auch seine Meinung, daß die ästhesiometrische Literatur neuerdings abnimmt. Es liegen gerade aus allerjüngster Zeit mehrere Untersuchungen auf diesem Gebiete vor (Schlesinger, Binet, Schuyten, Steinhaus, Bonoff, Noikow).[1] Alle bestätigen die Brauchbarkeit der Methode. Endlich ist noch zu erwähnen, daß Parallelversuche mit Reizhaaren, sowie psychologische Experimente die ästhesiometrischen Messungsergebnisse bestätigen. — Redner forderte Altschul auf, seine Messungsweise der Corona vorzuführen. Da dies unterblieb, demonstrierte er selbst die Methode und das dabei benutzte Ästhesiometer.

De Croly, Boulenger und Smelten, alle 3 Ärzte in Brüssel, erblicken ein gutes Mittel, die Überbürdung der Schüler zu verhüten, darin, daß man von ihnen nur soviel verlangt, als sie zu leisten imstande sind, daß man sie nicht mit Studien beschäftigt, die über ihr Alter und ihre Fähigkeiten hinausgehen.

E. Lyttleton, Headmaster von Eton, leitete die Verhandlungen durch eine Kritik der Meinungen in bezug auf Superiorität der klassischen oder der modernen Studien mehr auf das pädagogische

[1] Zu vergleichen dieses Archiv Band IV, Heft 4.

Gebiet, wobei die Unterrichtshygiene leider zu kurz kam. Es konnte Niemanden überraschen, daß der Leiter einer der ältesten klassischen Schulen Englands der klassischen Bildung vor der modernen den Vorzug gab. Leider trat in seinen Ausführungen die alte, in der Pädagogik vieler anderer Länder und insbesondere in der Physiologie längst abgetane Meinung in den Vordergrund: daß die alten Spartaner alle anderen Wissensgebiete hinsichtlich der »geistigen Schulung« übertreffen. Derartige Behauptungen zeugen von pädagogischer Einseitigkeit und Mangel an biologischem Verständnis.

Grauper-Dresden tritt für gutgedruckte Lehrbücher in den Schulen ein. In seinem Referat: »Die Physiologie und Hygiene des elementaren Lesens« gelangt er zu dem Schluß, daß man sich mehr den Gesetzen der Physiologie anpassen müsse. Er ist der Ansicht, daß Druckschrift und Lesen hygienisch der Schreibschrift und dem Schreiben vorzuziehen sei, und befürwortet möglichste Einschränkung des Schreibens auf der Unterstufe der Volksschule.

Einen beklagenswerten Zopf im Schulwesen bilden die Zensuren und Lokationen, über deren Bedeutung in hygienischer Beziehung Dr. Moses-Mannheim sprach. Nervöse Schüler, die in den Schulen keine Seltenheit sind, leiden unter diesen Werturteilen oftmals sehr. Der Zweck derselben ist, den Eltern Aufschluß über die Schulleistungen ihrer Kinder zu geben und den Ehrgeiz der letzteren anzufachen. Als wichtigste Zensur betrachten viele Lehrer das Prädikat, welches sie den Extemporalien erteilen. Wenn man nun bedenkt, daß jedes Extemporale eine Art Examen ist, so ist es verständlich, wie dadurch leicht eine Beunruhigung des Schülers vor und während der Arbeit entsteht. Durch diese psychische Erregung wird die Leistungsfähigkeit des Schülers oft beeinträchtigt, so daß die Probearbeit kein richtiges Bild seines Könnens geben kann. Jeder einsichtige Pädagoge wird daher den Ausfall der Probearbeiten allein nicht als ausschlaggebend für die Zeugnisse am Schluß eines Schulabschnittes und des Jahresabschlusses halten, sondern sämtliche schriftlichen und mündlichen Leistungen der Schüler in Betracht ziehen. Bei der Beurteilung dieser Leistungen muß die geistige Entwickelung und das Denkvermögen in den Vordergrund, die gedächtnismäßige Aneignung zurücktreten. Das geisttötende Memorieren und das ständige Zensieren desselben erzeugt ein ungesundes Affektleben und erschüttert das physiologische Gleichgewicht. Am meisten ist die Herstellung einer geistigen Rangordnung zu verurteilen. Mit ihr züchtet man bei den Schülern falschen, nach Äußerlichkeiten trachtenden Ehrgeiz, sowie Neid und Eifersucht. Auch die

Individualität des Schülers wird hierdurch untergraben, denn manche geistigen Anlagen und Fähigkeiten der Schüler kommen bei diesem System weder zur Entwickelung noch zur richtigen Einschätzung. Die Flut der Extemporalien, das ewige Zensieren und die Lokationen sind ungesunde Reizmittel im Schulbetrieb. Ein begabter und gewissenhafter Schüler bedarf ihrer nicht, bei unbegabten resultiert daraus eine krankhafte Überreizung des Nervensystems, bei unfleißigen Schülern erzeugen sie Gleichgültigkeit. Zensuren sind daher auf das allernötigste zu beschränken und Lokationen ganz zu vermeiden. Leider gibt es immer noch eine große Zahl von Eltern, die dieses System für wertvoll halten. Sie aufzuklären und vom Gegenteil zu überzeugen, wäre eine der größten Wohltaten, die die Schule dem Elternhause erweisen könnte.

Ein anderer Vortrag von Dr. Moses war betitelt: Die Reformen der höheren Mädchenschulerziehung im Licht der Hygiene. Private Lehranstalten entziehen sich der schulhygienischen Kontrolle. In ihnen wird unterrichtlich und hygienisch viel gesündigt. Moses unterzieht die Reformen, welche in Preußen angebahnt worden sind, einer Kritik vom hygienischen Standpunkte aus. Eine zu starke intellektuelle Belastung des weiblichen Geschlechts kann die physische Gesundheit beeinträchtigen. Gegen die Einrichtung in unterrichtshygienischer Hinsicht nicht überbürdeter Studienanstalten zur Vorbereitung auf das Universitätsstudium ist nichts einzuwenden. Für Coedukation kann sich der Ref. nicht erwärmen, da in den Knabenanstalten nicht genügend Rücksicht auf die hygienischen Bedürfnisse der Mädchen in den Entwickelungsjahren genommen wird.

Sanitätsrat Dr. Benda-Berlin trat in einem Vortrage für die freiere Gestaltung der oberen Klassen der höheren Schulen ein. Auf der Oberstufe ist die Überbürdung und die dadurch hervorgerufene Ermüdung sehr bedeutend. Man sollte die drei oberen Klassen in eine Zwischenstufe zwischen Schule und Universität verwandeln und im übrigen das Prinzip der heutigen Reformschulen zum Prinzip der Zukunftsschule machen.

Dr. Hugo Hagelin-Stockholm berichtete über die Sprachmängel von Schülern, die an adenoiden Vegetationen leiden. Oberlehrer Roller-Darmstadt sprach höchst interessant über John Locke, als Begründer der Schulhygiene in England. J. Jackson-Norwood wies in seinem Vortrage über Ambidexterität darauf hin, daß in Schule und Haus fast ausschließlich die linke Hirnhälfte der Kinder ausgebildet und zum Teil auch überlastet werde. Miß Ravenhill-London berichtete über die Schlafzeit von 8650 Schulkindern und betonte,

daß Mangel an Schlaf mit Unterernährung auf gleicher Stufe stehe. Prof. Chlopin-St. Petersburg verbreitete sich über Selbstmorde und Selbstmordversuche von Schülern russischer Lehranstalten. Die Ursachen solcher Fälle bleiben vielfach unaufgeklärt. Öfters bildet geistige Überbürdung und Neurasthenie die Ursache. Die Zahl der Selbstmorde kommt bei Schülern dreimal häufiger vor als bei der übrigen Bevölkerung. Die häufigste Art des Selbstmordes ist Erschießen, dann folgt Erhängen und Gift.

Sektion II. Ärztliche und hygienische Inspektion der Schulen.

Aus der Zahl der Referenten und Diskussionsredner und aus der durch letztere in die Sitzungen hineingetragenen Lebhaftigkeit mußte man schließen, daß die 2. Sektion diejenige war, welche für die Mehrzahl der Kongreßteilnehmer das größte Interesse und die bedeutendste Anziehungskraft hatte. Es ist dies leicht begreiflich, denn das Programm beschäftigte sich hauptsächlich mit den Grenzen, dem Charakter, den Methoden, der Organisation und Honorierung schulärztlicher Inspektionen.

Man ist noch weit entfernt von einer Verständigung über das Prinzip der großen Reform, welche allen Kindern, sowohl denen der Volks- wie auch der höheren Schulen, die Wohltaten angedeihen lassen will, die aus der ärztlichen Untersuchung und Überwachung für Gesundheit und Entwicklung der Jugend und damit der gesamten Nation entspringen. Man stößt auf große Vorurteile, wenn man dazu übergeht, die Theorie in die Praxis umzusetzen.

Die Kommission, unter dem Vorsitz von Prof. Osler-Oxford, hatte die zur Beratung stehenden Themata methodisch geordnet.

Nach der geistreichen und mit Satyre gewürzten Eröffnungsansprache des namentlich die Zahnkrankheiten der Schüler hervorhebenden Vorsitzenden am Dienstag, 6. August, fand ein Zyklus von Vorträgen über das Zusammenwirken des Lehrers, des Arztes und der Familie in allem, was die Hygiene des Schülers betrifft, statt. Es wurde allgemein anerkannt, daß ein derartiges Zusammenwirken notwendig sei.

In diesem Sinne äußerten sich namentlich Dr. J. A. Hayward-London, T. P. Sikes-Bradford, Dr. Duncan Forbes-Cambridge, Frau Geste Caudebec-en-Caux und Frl. Dr. Marion Hunter. V. H. Friedel vom Pädagogischen Museum in Paris sprach über die Beziehungen zwischen Medizin und Pädagogik in den Schulen der Zukunft, und

Dr. Stackler-Paris über: Untersuchungen von Gesicht und Gehör in den Kommunalschulen.

Frl. Professor Dr. med. Joleyko-Brüssel berichtete über die Laboratorien für Kinderforschung an den Bildungsanstalten für Pädagogen in Charleroi und Mons, in denen die physischen und psychischen Eigenschaften normaler und abnormer Kinder studiert und Untersuchungen über Ermüdung, Begabung und Neigung derselben angestellt werden.

Dr. Quirsfeld hielt einen Vortrag über seine Untersuchungen der physischen und geistigen Entwicklung von 1014 Kindern. Er fand, daß die Mehrzahl myoper Kinder schwachen Körperbau aufweisen, daß geringe Begabung öfters in Zusammenhang mit zurückgebliebenem Wachstum steht, und daß Mädchen, die sich in den letzten Schuljahren besonders rasch entwickeln, häufig mit rechtsseitiger Skoliose behaftet sind.

Am Mittwoch den 7. August beschäftigte sich Willis Bund-Worcester mit der finanziellen Seite der schulärztlichen Untersuchung und verlangt als jährliches Honorar für den Schularzt, welcher in dieser Zeit ungefähr 10000 Kinder zu untersuchen habe, 7500 fr.

Nach Schluß der Diskussion begab sich die 2. Sektion nach dem Technical College, in die Räume der 7. Sektion, um an der Debatte über den Antrag Newsholme, betr. äußerste Altersgrenze beim Eintritt in die Schule, teilzunehmen.

Die Nachmittagssitzung wurde durch verschiedene Berichte über die schulärztliche Untersuchung in den höheren Schulen ausgefüllt.

J. Campbell-London zeigte, was in schulärztlicher Hinsicht seitens des County-Council in London geschehen sei.

Dr. Mary Coghill-Hawkes-London berichtet über eine Mädchenschule, in der körperlich schlecht entwickelte Kinder mit schwedischer Heilgymnastik behandelt werden.

Dr. Pascheff-Sofia teilt mit, daß in Bulgarien seit 1903 Schulärzte mit einem Honorar von 2400 Frcs. angestellt sind. Dieselben haben auch anthropometrische Messungen vorzunehmen und Unterricht in der Hygiene zu erteilen.

Dr. G. Tornell-Hvetlanda sprach über die schulärztliche Tätigkeit in Schweden. Die erste Anstellung von Schulärzten reicht bis zu dem Jahre 1830 zurück. Seit dem Jahre 1868 amtieren an den höheren Lehranstalten vom Staate bezahlte Schulärzte. Besondere Gesetze regeln die Kompetenz der Ärzte derselben. Seit 1905 haben auch die Elementarschulen Schulärzte. Ein Gesetz aus jenem Jahre

gibt genaue Vorschriften über die Pflichten der Schulärzte. Hierzu gehören: Untersuchung der Schulrekruten. Kinder, die nicht geimpft sind und an Gebrechen leiden, durch welche die Mitschüler gefährdet werden, können nicht ohne weiteres zum Schulbesuch zugelassen werden. Die ärztliche Untersuchung jedes Schülers wird mit jedem neuen Jahreskurs unter Anwesenheit des Turnlehrers, der die schriftlichen Aufzeichnungen macht, wiederholt. Beim Auftreten ansteckender Krankheiten hat der Schularzt den Leiter der Anstalt mit Rat zu unterstützen und Vorbereitungen zu treffen, welche die Ausbreitung der Krankheiten verhindern. Erkrankte Kinder dürfen erst dann in die Schule zurückkehren, wenn der Schularzt sie für gesund erklärt hat. Der Schularzt hat wenigstens einmal im Monat sämtliche Schulräume auf ihre hygienische Beschaffenheit zu inspizieren und den Turnübungen der Zöglinge beizuwohnen und zu prüfen, ob die Übungen den Kräften der Kinder angepaßt sind. Der Schularzt hat sich während des Unterrichts davon zu überzeugen, ob die Schüler unter hygienisch günstigen Verhältnissen arbeiten. Er hat auch den Stundenplan zu prüfen, ob Arbeit und Muße richtig verteilt sind. An den Konferenzen hat er teilzunehmen, falls es sich um hygienische Fragen handelt. Alljährlich hat der Schularzt einen Bericht über die hygienischen Verhältnisse der Anstalt zu verfassen.

Am Donnerstag den 8. August wurde die Besprechung über die Schularztangelegenheit fortgesetzt.

Der erste Kongreß in Nürnberg hatte zur Behandlung derselben eine besondere Kommission unter dem Vorsitz des Geh. Med.-Rates Prof. Dr. Leubuscher-Meiningen eingesetzt. Die von den für London bestimmten Referenten Dr. Oebbecke-Breslau und San.-Rat Dr. Cuntz-Wiesbaden ausgearbeiteten Vorschläge wurden bei Gelegenheit der 8. Jahresversammlung des deutschen Vereins fur Schulgesundheitspflege in Karlsruhe (Pfingsten 1907) einer eingehenden Beratung unterzogen, an welcher folgende Herren teilnahmen:

San.-Rat Dr. Buchhold-Darmstadt; San.-Rat Dr. Cuntz-Wiesbaden; Direktor Dörr-Frankfurt; Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. Finkler-Bonn; Prof. Dr. Griesbach-Mülhausen i. Els.; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Leubuscher-Meiningen; Stadtarzt Dr. Oebbecke-Breslau; Oberlehrer Dr. Roller-Darmstadt; Dr. Samosch-Breslau; Privatdozent Dr. Selter-Bonn; San.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Bonn; Stadtschularzt Dr. Stephani-Mannheim; Stadtschularzt Dr. Steinhaus-Dortmund.

Die Referate wurden in folgende Form gebracht:

A. Einheitliche Organisation des schulärztlichen Dienstes für städtische Schulen mit besonderer Rücksicht auf die Dienstanweisung.

Referent: Sanitätsrat Dr. Fr. Cuntz-Wiesbaden.

1. Die schulärztliche Tätigkeit, als Teil der allgemeinen Schulhygiene, bezweckt in erster Linie die Feststellung und Bekämpfung der bei Schulkindern sich findenden krankhaften Zustände (»Schülerhygiene«).
2. Sie schafft die Unterlagen für die weiteren Teile der Schulhygiene (Bauhygiene und Unterrichtshygiene) und bedarf einer auf weiterer Grundlage sich erstreckenden, gleichmäßigen, einheitlichen Ausführung.
3. Sie teilt sich naturgemäß ein in
   a) Feststellung des Gesundheitszustandes der Schüler durch körperliche Untersuchung,
   b) Maßnahmen zur Beseitigung vorhandener und zur Verhütung neu auftretender Gesundheitsschädigungen.
4. Die letztere Tätigkeit umfaßt eine Einwirkung der Schulärzte auf Maßnahmen seitens der Schule: teilweise oder gänzliche Befreiung vom Unterricht, Teilnahme an Sommerfrischen, Waldschulen, Turnspielen, Schulbädern u. dgl., sowie auf Maßnahmen zur Gewährung von Nahrungsmitteln, Kleidungsstücken, zur Beschaffung ärztlicher Behandlung, der erforderlichen Brillen, Bandagen u. dgl.

   Die ärztliche Behandlung selbst ist nicht Aufgabe der Schulärzte.
5. Zur Feststellung der Gesundheitsschädigungen der Schüler während der Schulzeit bedarf es
   a) einer genauen Feststellung der beim Eintritt in die Schule bereits vorhandenen Krankheiten,
   b) einer Überwachung des Verlaufes dieser Krankheiten,
   c) einer Feststellung und Überwachung der im Laufe der Schulzeit neu auftretenden Erkrankungen.
6. Um diesen Forderungen zu genügen, sind in der Dienstordnung für die Schulärzte vorzusehen:
   I. Die »Aufnahmeuntersuchung« (Erstuntersuchung) sämtlicher zur Schule angemeldeter Kinder.

   Bei derselben ist für jedes aufgenommene Kind ein »Gesundheitsschein« (Personalbogen) anzulegen, in welchem auch die Ergebnisse späterer Untersuchungen, sowie die Beobachtungen des Lehrers über körperliches und geistiges Verhalten des Kindes während der ganzen Schulzeit einzutragen sind.

Als Unterlage für die Aufnahmeuntersuchung ist ein anamnestischer Fragebogen an die Eltern, bzw. den Hausarzt, zu fordern. Derselbe soll enthalten Angaben über bisherige Krankheiten, Verletzungen, körperliche und geistige Fehler des Kindes; wünschenswert sind auch Angaben über gesundheitsschädigende häusliche Verhältnisse, Wohnung u. dgl.

Aus der Aufnahmeuntersuchung, bzw. aus dem Gesundheitsscheine müssen sich ergeben:

1. Die vollständigen Personalien des Kindes (einzutragen durch den Lehrer).
2. Größe und Gewicht aller Kinder auf Zentimeter und $^1/_4$ kg abgerundet (gemessen mindestens einmal im Jahre und zu gleichbleibendem Termin; einzutragen durch den Lehrer).
3. Brustumfang, jedenfalls bei allen schwächlichen (»schlechten«) und namentlich auf Tuberkulose verdächtigen Kindern (gemessen bei In- und Exspiration, herabhängenden Armen, eingetragen durch Schularzt).
4. Urteil über die allgemeine körperliche Entwicklung des Kindes in Hinsicht auf seine Arbeitsfähigkeit (»Lernfähigkeit«) nach den Zensuren »gut«, »mittel« und »schlecht«. (Nähere Erklärung über diese Zensuren s. u. in den Erläuterungen.)
5. Urteil über den psychischen Zustand des Kindes (notwendigerweise später zu ergänzen nach den Beobachtungen des Lehrers).
6. Angabe der vorhandenen Krankheiten:
   a) allgemeiner konstitutioneller Art, Entwicklungs-, Ernährungskrankheiten usw.,
   b) spezielle Organerkrankungen, in einigen für den Schulbetrieb wichtigen Symptomengruppen.

   (Näheres hierüber s. u. in den Erläuterungen, bzw. den Vorschlägen des Korreferenten.)
7. Angabe, ob und in welcher Weise die vorhandene Erkrankung eine besondere Rücksichtnahme im Unterricht oder Teilnahme an den Wohlfahrtseinrichtungen der Schule erfordert (sog. »Vorschläge für die Schule«).
8. Angabe, ob ärztliche Behandlung oder genauere Untersuchung durch Spezialarzt erforderlich ist (Mitteilungen an die Eltern).

9. Angabe, ob fernere schulärztliche Überwachung notwendig ist; Auswahl der »Überwachungsschüler« und »Schulinvaliden«. (Näheres hierüber s. u.)

Die Aufnahmeuntersuchung ist möglichst genau, nach allgemein gültigen ärztlichen Vorschriften und einheitlichen Grundsätzen durchzuführen.

Dem Schularzt ist für diese Untersuchung, wie für seine sonstige Tätigkeit, wenn irgend möglich ein besonderes Zimmer in der Schule zur Verfügung zu stellen.

Als geeignete Zeit für die Aufnahmeuntersuchung empfiehlt sich der zweite oder dritte Monat nach dem Schulanfang.

Wünschenswert ist bereits in den ersten Tagen eine vorläufige Besichtigung zur Zurückweisung gänzlich schulunfähiger Kinder.

Für die allgemeine Prüfung von Gesicht und Gehör ist ein späterer Termin zweckmäßig.

II. Die »schulärztlichen Sprechstunden«, d. h. zeitweilige vorher zu vereinbarende Besuche des Schularztes in der Schule behufs

1. fortlaufender Kontrolle der Überwachungsschüler, je nach Bedarf.
2. Besuches der einzelnen Klassen während des Unterrichtes, einmal im Schulhalbjahr, zum Zwecke
   a) einer äußeren Revision sämtlicher Schüler, besonders der »Schulinvaliden«,
   b) Auswahl neuer kränklich oder verdächtig erscheinender Kinder, insbesondere bei herrschenden Epidemien, zur genauen Untersuchung im Arztzimmer,
   c) Beobachtung der lokalen Verhältnisse, Lüftung, Heizung, Schülerhaltung, Bankgrößen usw.
3. Auskunftserteilung über schulhygienische Angelegenheiten an Rektor und Lehrer. In dringenden Fällen auch außerhalb der vereinbarten Sprechstunden.
4. Erstattung von »Vorschlägen« und »Mitteilungen«, sowie Eintragung der Befunde in den Gesundheitsschein wie bei der Aufnahmeuntersuchung.

III. Die »Nachuntersuchungen« ganzer Schulklassen in bestimmten Zeiträumen in gleicher Weise wie die Aufnahmeuntersuchung.

1. Derartige Nachuntersuchung sämtlicher Kinder empfiehlt sich am Ende des zweiten, spätestens im dritten und jedenfalls im achten, letzten Schuljahre.
2. Zu fordern ist auch für diese Untersuchungen
   a) Ein Urteil über die allgemeine Entwicklung (s. oben) nach »gut«, »mittel« und »schlecht«.
   b) Angabe aller neu vorgefundenen und etwaiger Veränderungen der früher vermerkten Erkrankungen.
   c) Nochmalige Prüfung der Sehschärfe, Auskultation des Herzens, Untersuchung der Wirbelsäule bei allen Kindern. Untersuchung sonstiger Organe nur bei Verdächtigen oder bereits früher Erkrankten.
3. Als Unterlage für die ärztliche Beurteilung bei diesen Nachuntersuchungen dienen
   die durch die Lehrer jährlich vorgenommenen Wägungen und Messungen, sowie die Eintragungen der Lehrer über durch Krankheit verursachte längere Schulversäumnisse, die diesbezüglichen hausärztlichen Atteste usw.
4. Bei der Nachuntersuchung der zur Entlassung kommenden Schüler des 8. (letzten) Schuljahres sind geeigneten Falles Vorschläge für die Wahl eines Berufes zu erteilen.
5. Im übrigen gilt auch für diese »Nachuntersuchungen« das oben für die »Sprechstunden« unter 3 und 4 Vermerkte.

7. In der Dienstordnung für die Schulärzte ist weiter zu fordern jährliche Berichterstattung über ihre Tätigkeit, und zwar getrennt über die Ergebnisse der Aufnahmeuntersuchung — Sprechstundentätigkeit — und Nachuntersuchungen.
   In diesen Berichten sind auch aufzunehmen, nach den durch die Schule geführten Listen:
   die Art und Anzahl der im Schuljahr gemeldeten ansteckenden Erkrankungen,
   die Zahl der an den Wohlfahrtseinrichtungen, Schulbädern, Turnspielen usw. teilnehmenden Kinder.
8. Für die weiteren Teile der schulärztlichen Tätigkeit, dienstliche Stellung, Teilnahme an Bauhygiene und Unterrichtshygiene dürften folgende Forderungen in der Dienstanweisung aufzustellen sein:
   a) Dem leitenden Schularzt ist Sitz und Stimme in der Schulaufsichtsbehörde einzuräumen.
   b) Der Schularzt ist gegenüber Schule, Rektor und Lehrer nicht Aufsichtsorgan, sondern nur beratendes Organ.

c) Dem Schularzte soll Gelegenheit gegeben werden, auch über Pläne zu Schulneubauten, bauliche Veränderungen und Einrichtungen mit dem zuständigen Bausachverständigen sich zu besprechen und zu verständigen.

d) Auch in pädagogischen Fragen soll der Schularzt gemeinsam mit dem Schulleiter (Schulinspektor, Rektor, Direktor) Einrichtungen und Betrieb des Unterrichts, soweit sie hygienisches Interesse bieten, besprechen und beurteilen.

e) Über gesundheitlich-hygienische Verhältnisse der Lehrpersonen und Schulangestellten, soweit sie den Schulbetrieb berühren, steht dem Schularzte gleichfalls das Recht und die Pflicht der Beurteilung zu.

Der Entwurf ist auf städtische Verhältnisse und öffentliche Volksschulen berechnet. Für kleinere Kreise, ländliche Gemeinden, für private und höhere Lehranstalten und Sonderschulen wird die schulärztliche Tätigkeit in dem einen oder anderen Punkte je nach Umständen eingeschränkt werden müssen.] Aber auch da, wo sie nur teilweise durchgeführt wird, sollte dies überall auf gleiche Art und Weise geschehen.

ad I. »Aufnahmeuntersuchung«. Betreffs des »Gesundheitsscheines« verweise ich auf die Vorschläge meines Korreferenten.

Für den »anamnestischen Fragebogen« an die Eltern bzw. an den Hausarzt empfiehlt sich ein besonderes Blatt zu nehmen, das dem Gesundheitsschein später beigelegt wird. Diese beiden Papiere bleiben in Verwahrung des Schularztes bzw. in dessen Zimmer. Für den Lehrer und die Klasse dürfte eine einfache Liste genügen, in der die »Überwachungsschüler« und »Schulinvaliden« verzeichnet sind, mit Angabe der »Vorschläge«, der »Mitteilungen« und deren Resultate, Angabe, ob und wann die betr. Kinder dem Schularzte wieder in der Sprechstunde vorzustellen sind. Auch könnten besondere Beobachtungen des Lehrers über einzelne Kinder in dieser Liste vorläufig — bis zu späterer Eintragung, je nach Bedeutung, in die Gesundheitsscheine — Aufnahme finden.

ad I, 4. Die Zensuren »gut«, »mittel« und »schlecht« haben sich, so sehr sie anfechtbar sind und angefochten werden, dennoch als praktisch brauchbar erwiesen. Diese Brauchbarkeit dürfte sich in statistischer Hinsicht noch vermehren, wenn allseits die nachstehenden Gesichtspunkte der Beurteilung zugrunde gelegt werden.

»Mittel« sind alle Kinder, deren körperliche Gesamtentwicklung, d. h. Größe und Gewicht, Knochengerüst und Muskulatur, Fettpolster, Blutmenge (Haut- und Schleimhautfarbe), dem Alter des Kindes und dem Durchschnittsniveau der betr. Schule, bzw. Bevölkerungsklasse entspricht; von denen anzunehmen ist, daß sie den Anforderungen der Schule körperlich gewachsen sind.

Einzelne Mängel der eben genannten Faktoren, sowie andere Krankheitserscheinungen wären in der betr. Rubrik besonders anzuführen, brauchen aber das Gesamturteil nicht zu beeinflussen, falls die Arbeitsfähigkeit (»Lernfähigkeit«) des Kindes dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt ist.

Mit »gut« sind zu bezeichnen alle Kinder, welche eine über diesen Durchschnitt hinausgehende kräftige Gesamtentwicklung zeigen.

Auch hierbei brauchen leichtere, mehr äußerliche krankhafte Zustände (z. B. geringe Grade von Strabismus, Myopie, Astigmatismus, leichte Sprachfehler, Hautausschläge, kleine Hernien oder Mißbildungen u. dgl.) das Gesamturteil nicht immer zu beeinträchtigen. Innere Organerkrankungen, Herzfehler, stärkere Refraktionsanomalien, größere Brüche, Epilepsie, hochgradige Chlorose, Skrofulose, Rhachitis u. dgl. sind aber stets, auch bei äußerlich scheinbar kräftiger Entwicklung, Veranlassung zur Zensur »mittel« oder »schlecht«, je nachdem die Lernfähigkeit des Kindes in geringerem oder höherem Grade beeinträchtigt und eine entsprechende Rücksichtnahme im Unterricht oder schulärztliche Überwachung notwendig wird.

Mit »schlecht« sind zu beurteilen alle Kinder, welche weit unter der Durchschnittsentwicklung zurückgeblieben sind, oder welche bei äußerlich scheinbar »mittlerer« oder »guter« Gesamtentwicklung derartige Erkrankungen zeigen, daß sie entweder dauernder ärztlicher Überwachung oder außergewöhnlicher Rücksichtnahme im Unterricht bedürfen.

ad I, 5. Ein Urteil über den »psychischen Zustand« des Kindes dürfte sicherlich auch bei der ersten Untersuchung und auf Grund der anamnestischen Fragebogen in vielen Fällen bereits möglich sein. Durch die weiteren Beobachtungen des Schularztes und Lehrers werden besondere Eigentümlichkeiten, krankhafte Veranlagungen und Äußerungen im geistigen und gemütlichen Leben des Kindes festgestellt werden können und für das spätere Leben des Kindes von großem Werte sein.

ad I, 6. »Angabe der vorhandenen Krankheiten«. Ich verweise hierbei auf die genauere Einteilung in dem durch den Korreferenten empfohlenen Muster des Gesundheitsscheines.

ad I, 8. »Mitteilungen an die Eltern«. Es muß als zweckmäßig, ja notwendig bezeichnet werden, diese Mitteilungen mit einer vorgedruckten Anfrage an den Hausarzt bzw. Spezialarzt über genauere Diagnose und erfolgte Behandlung zu versehen und deren Rückgabe in bestimmter Frist, etwa 14 Tagen, zu verlangen.

ad I, 9. Als »Überwachungsschüler« sind zu führen alle Kinder mit

a) ansteckenden und parasitären Erkrankungen,

b) mit länger oder kürzer dauernden, einer Veränderung noch zugänglichen Erkrankungen wichtiger Organe, insbesondere der Sinnesorgane,

soweit das Interesse des Kindes oder der Schule eine ärztliche Überwachung erfordert.

Als »Schulinvaliden« sind zu bezeichnen Kinder mit unveränderlichen krankhaften Zuständen (Folgen abgelaufener Erkrankungen, Verletzungen oder angeborener Fehler), soweit diese Zustände die Lernfähigkeit des Kindes beeinträchtigen und dauernde Berücksichtigung seitens der Schule erfordern.

ad I. »Vorläufige Besichtigung« in den ersten Tagen des Schulanfangs dürfte sich zweckmäßig nicht nur auf die Ermittlung der vollkommen schulunfähigen Kinder, sondern auch auf ansteckende und parasitäre Erkrankungen, Ungeziefer erstrecken. Auch bei den eigentlichen genauen Untersuchungen im zweiten oder dritten Monat muß dem Schularzt noch das Recht zustehen, schwächliche Kinder vom Schulbesuche auf ein ganzes Jahr zurückzustellen.

ad II. »Sprechstunden«. Für die Häufigkeit dieser Sprechstunden d. h. Besuche des Schularztes in der Schule und in einzelnen Klassen muß das lokale Bedürfnis entscheidend sein. Im allgemeinen dürfte ein Besuch alle 6—8 Wochen in jeder Schule ausreichen.

Bei gefährlichen Erkrankungen, herrschenden Epidemien, ungesunden lokalen Verhältnissen wird eine häufigere schulärztliche Kontrolle erforderlich sein. Die Beobachtungen des Schularztes, etwaige Anträge auf Verbesserungen in bezug auf Bauhygiene und Unterrichtshygiene müssen selbstverständlich schriftlich niedergelegt werden, sei es im Tagebuch des Schularztes, sei es im Tagebuch des Rektors oder einem besonderen »Hygienebuch«. Eine übersichtliche Zusammenfassung der gemachten Ausstellungen, Anträge u. dgl. ist auch für die jährliche Berichterstattung vorzusehen.

Wenn auch die Zeit dieser schulärztlichen Besuche im allgemeinen vorher bestimmt werden muß, so kann und soll doch der Besuch der einzelnen Klassen möglichst unerwartet erfolgen.

ad III. »Nachuntersuchungen«. Die Kommission hat sich in ihrer großen Mehrheit für derartige klassenweise Nachuntersuchungen sämtlicher Schüler ausgesprochen, sie hat zum mindesten eine solche am Ende des zweiten bzw. im dritten Schuljahre und im letzten, achten, für notwendig erachtet. Eine häufigere Wiederholung, wie sie von manchen Seiten, auch von Wiesbaden, empfohlen und durchgeführt wurde, schien ihr entbehrlich in der Voraussetzung, daß die erste Aufnahmeuntersuchung und die erste Nachuntersuchung im zweiten oder dritten Jahre mit der erforderlichen Gründlichkeit geschehen.

Wichtigere Erkrankungen der Kinder während der übrigen Schulzeit werden sich durch die Beobachtungen des Lehrers und die äußeren Revisionen des Schularztes gelegentlich der Sprechstunden wohl stets herausfinden lassen.

ad Nr. 7. »Berichterstattung« der Schulärzte. Auch hierfür sind einheitliche Grundsätze dringend zu fordern und werden die diesbezüglichen Vorschläge des Korreferenten empfohlen.

ad Nr. 8. Für die schulärztlichen Berichte, soweit sie ein Bild über den gesamten Gesundheitszustand der Schule geben sollen, sind meiner persönlichen Ansicht nach auch die sämtlichen durch die Schule registrierten Schulversäumnisse »wegen Krankheit« in entsprechender Weise zu berücksichtigen und zu verwerten.

ad Nr. 9a. Die Teilnahme des »leitenden« Schularztes an der Verwaltung der Schule schien der Kommission ausreichend, zumal in größeren Städten, sei der Betreffende nun ein vom Schularztkollegium gewählter Vertreter oder ein mit der Leitung des schulärztlichen Dienstes direkt beauftragter Kollege (Schularzt, Stadtarzt).

B. Einheitliche Organisation des schulärztlichen Dienstes mit besonderer Rücksicht auf die Dienstformulare.

Referent: Stadtarzt Dr. Oebbecke-Breslau.

1. Die Schulhygiene umfaßt:

a) die Bauhygiene,

b) die Unterrichtshygiene und

c) die Schülerhygiene.

2. Während die Bau- und Unterrichtshygiene durch die zentrale staatliche und kommunale Verwaltungsbehörde und ihre besonderen Sachverständigen überwacht und geregelt werden kann, erfordert die

Schülerhygiene zur wirksamen Durchführung einen regulären ärztlichen Dienst durch besondere Schulärzte.

3. Dieser schulärztliche Dienst muß nach einheitlichen Prinzipien gehandhabt werden, damit eine statistische Vergleichbarkeit und Bearbeitung und dadurch eine fortschrittliche Entwicklung des Ganzen gesichert ist.

4. Die Einheitlichkeit des schulärztlichen Dienstes verlangt konforme Dienstordnungen, sowie namentlich zur Bearbeitung für die Jahresberichte und für statistische Feststellungen gleichmäßige Dienstformulare; ferner sind gleichartige Untersuchungsmethoden zur Bestimmung der bei Schülern am häufigsten festgestellten Krankheitstypen und Symptomgruppen nötig, für welche besondere Untersuchungsanweisungen aufgestellt werden müssen. Hauptsächlich kommen hierbei Augen- und Ohrenuntersuchungen in Frage, sowie die Zensur (gut, mittel, schlecht) über die Zähne und über den allgemeinen Ernährungs- und Kräftezustand.

5. Die jetzt in Gebrauch befindlichen Dienstordnungen und Formulare zeigen im wesentlichen schon eine einheitliche Tendenz, lassen sich jedoch im Interesse der Vergleichbarkeit der Resultate des schulärztlichen Dienstes noch mehr vereinheitlichen.

6. Wir müssen unterscheiden zwischen Formularen und Formularrubriken. Zu trennen sind die Formulare, welche von den Eltern, Lehrern und Schulärzten ausgefüllt werden. Eltern, Lehrer und Schularzt müssen zusammenwirken, wenn ein guter Erfolg erzielt werden soll. Ferner ist zu unterscheiden zwischen notwendigen und wünschenswerten Formularen, letztere namentlich im Interesse der schulärztlichen Verwaltung bei einem großen Betrieb mit vielen schulärztlichen Bezirken und besonderer ärztlicher Oberleitung. Auch diese sollen, wo sie vorhanden sind, im Interesse rechnerischer und qualitativer Vergleichbarkeit möglichst gleichartig sein.

7. Die notwendigen Formulare müssen für jede schulärztliche Dienstordnung anwendbar sein, mag nun in der Dienstordnung der Schwerpunkt mehr auf periodische Klassenuntersuchungen gelegt oder Überwachung durch regelmäßige schulärztliche Sprechstunden für die Überwachungsschüler vorgezogen werden. Sie müssen ferner für Volksschulen und höhere Schulen zugleich anwendbar sein.

8. Als notwendige Scheine sind folgende vier Formulare zu bezeichnen:

a) »Der Gesundheitsschein« (Personalschein), welcher vom Schularzt für jeden Schüler für die ganze Schulzeit anzulegen ist. Derselbe muß Rubriken für normale Gesundheitszustände enthalten, so-

wie besondere laufende Rubriken für Eintragungen über anormale Zustände.

b) Als Ergänzung zum Gesundheitsschein (Ergänzungsschein) muß ferner vorhanden sein ein Formular für Eintragungen des Lehrers über seine gesundheitlichen Beobachtungen an den einzelnen Schülern während des Klassenjahres. Dieses enthält auch die jährlich zu ergänzende Wägungs- und Messungstabelle des Schülers.

Die Gesundheitsscheine sind vom Schularzt im Schularztschrank aufzubewahren, die Ergänzungsscheine werden vom Lehrer, in der Klasse wo der Schüler sich befindet, aufbewahrt. Beim Schulwechsel gehen diese Schülerscheine an die neue Schule über. Die Scheine a und b lassen sich auch als getrennte Abschnitte auf einem einzigen Formular vereinigen, welches in der Klasse vom Lehrer unter Verschluß aufzubewahren ist.

c) Als drittes notwendiges Formular ist zu bezeichnen der Schein »Schulärztliche Mitteilung an die Eltern«, welcher die Aufforderung zu privatärztlicher Behandlung enthält, da der Schularzt als solcher nicht behandelnder Arzt sein darf. Dieses Formular muß auch eine Antwortrubrik enthalten, in welche die Bestätigung eingetretener Behandlung durch den behandelnden Arzt eingetragen werden kann. Es muß dieses Formular durch die Eltern auf jeden Fall mit oder ohne diese ärztliche Antwort an die Schule für statistische Feststellungen der Resultate zurückgeliefert werden. Da es sich um amtlichen Verkehr der Schule mit den Eltern handelt, ist es stets vom Schulleiter mitzuzeichnen.

d) Als viertes notwendiges Formular hat der Schein »Anamnestische Fragen an die Eltern« zu gelten, zumal überall die Erfahrung gemacht wurde, daß die Eltern zu mündlichen und schriftlichen Angaben gern bereit sind.

9. Durchaus notwendig ist es für die statistische Kontrolle der Resultate des schulärztlichen Dienstes, sowie die statistische Vergleichbarkeit und Verwertbarkeit der Resultate verschiedener schulärztlicher Betriebe untereinander, daß eine einheitliche Klassifikation der Krankheiten, welche für den Schulbetrieb hauptsächlich in Betracht kommen, vereinbart wird. Diese Klassifikation muß, da sie mehr mit chronischen Krankheitszuständen zu tun hat, die mehrfach und in verschiedenartiger symptomatischer Form bei demselben Individuum auftreten können, besondere isolierte Symptomgruppen umfassen, die selbständig neben der Zahl der erkrankten Individuen zusammengezählt werden können. Auf dem Gesundheitsschein ist eine solche Klassifikation vorzudrucken.

10. Als notwendige Klassenlisten sind zu bezeichnen:

a) die Klassenliste über die Wägungen und Messungen der Schüler,

b) die Klassenliste für Überwachungsschüler und Schulinvaliden.

Letztere wird wegen der Versetzung jährlich für jede Klasse vom Schularzt erneuert. Der Klassenlehrer benutzt diese Klassenliste, um die Überwachungsschüler in die Sprechstunde des Schularztes überweisen zu können.

Die Wägungen und Messungen führen die Klassenlehrer mit Hilfe des Schuldieners jährlich mindestens einmal aus; auch fertigen die Klassenlehrer die zugehörigen Klassenlisten an und tragen die einzelnen Resultate auf dem »Ergänzungsscheine« des Schülers ein. Es empfiehlt sich bei dem starken Wachstum jugendlicher Personen, in den Rubriken letzterer Listen die Schüler jeder Klasse nicht nach Alters-Jahren, sondern nach Alters-Semestern zu gruppieren (Geburtstagsgruppen aus dem 1. bis 6. und 7. bis 12. Monat des Kalenderjahres, s. Muster).

11. Die zusammenfassenden Tabellen des Jahresberichts sollen Trennungen machen nach Geschlecht, Alter (Klassen), Symptomgruppen. Es empfiehlt sich, die Schüler zu gruppieren als normale Schüler, Überwachungsschüler und Schulinvaliden.

Die normalen Schüler sind solche, welche normal schulfähig sind; sie kommen nur bei den Aufnahmeuntersuchungen und Klassen-Nachuntersuchungen sämtlicher Schüler in Frage.

Die Überwachungsschüler sind diejenigen, welche in der schulärztlichen Sprechstunde kontrolliert werden und vorübergehend besonderer Berücksichtigung beim Unterricht bedürfen.

Schulinvaliden sind diejenigen Schüler, welche wegen dauernder Defekte dauernde Berücksichtigung beim Unterricht nötig haben. Sie brauchen sich nicht mehr in der Sprechstunde vorzustellen, um diese nicht zwecklos zu belasten, werden aber noch in einer Liste vereinigt (Klassenliste für Überwachungsschüler und Schulinvaliden), um bei Klassenbesuchen leicht revidiert werden zu können.

Es sind ferner zu trennen die Gesamttabellen über die Aufnahmeuntersuchungen (Lernanfänger-Untersuchungen) aller Schüler und die besonderen Tabellen der Überwachungsschüler und Schulinvaliden. Die Lernanfängertabellen werden nach den Gesundheitsscheinen zusammengestellt, die der Überwachungsschüler und Schulinvaliden nach den Klassenlisten.

12. Alle übrigen zurzeit in Gebrauch befindlichen Formulare und Listen sind im Interesse einer leichteren Durchführbarkeit und

Verbreitung des schulärztlichen Dienstes zunächst nur als wünschenswert zu bezeichnen.

(Vgl. die Musterformulare I—IV, die Listen V—VI und ein Tagebuchmuster.)

Schulverwaltung in ....

I. Gesundheitsschein.

(Auszufüllen durch den Hausarzt, sonst durch den Schularzt.)

Name des Schülers, der Schülerin (unterstreichen) .... Schule Nr. ...
geboren am .... in ....

Allgemeiner Ernährungs- und Kräftezustand: gut, mittel, schlecht.
Zähne, Milchzähne: gut, mittel, schlecht.
(Zutreffendes unterstreichen.)

a) Erste Untersuchung. Datum:

Systematische diagnostische Gruppen	normal (= 1)	anormal	
		Spezielle in der Schulzeit häufige Diagnosen (Zutreffendes unterstreichen)	Besondere Bemerkungen
I. Konstitution und Blutbeschaffenheit		1. Blutarmut 2. Chlorose 3. Skrofulose 4. Drüsenanschwellungen 5.	
II. Knochengerüst		1. Schädeldifformität (welche?) 2. Brustkorbdifformität (welche?) 3. Wirbelsäulenverkrümmung (wo?) 4. Extremitätenverkrümmung (welche?) 5.	
III. Zustand der Knochen, Gelenke und Muskeln		1. Chronische Knochenentzündung 2. Chronische Gelenkentzündung 3. Rhachitis 4. Schiefhals 5.	
IV. Äußere Haut		1. Ekzem 2. Psoriasis 3. Furunkulosis 4. Prurigo 5.	

Systematische diagnostische Gruppen	normal (= 1)	anormal: Spezielle in der Schulzeit häufige Diagnosen (Zutreffendes unterstreichen)	anormal: Besondere Bemerkungen
V. Mund-, Rachen- und Nasenschleimhaut		1. Adenoide Vegetation (welche?) 2. Ozaena 3.	
VI. Zustand der Lungen		1. Asthma bronchiale 2. Offene Tuberkulosis 3. Chronischer Katarrh 4.	
VII. Zustand des Herzens		1. Funktionelle Herzstörungen (welche?) 2. Organische Herzfehler 3.	
VIII. Organe der Bauchhöhle		1. Chron. Magen- und Darmkatarrh 2. Magenblutung (wann?) 3. Bettnässen 4. Albuminurie 5.	
IX. Sehvermögen		1. Kurzsichtig (Distanzverhältnis n. Snellen) 2. Weitsichtig 3. Amblyopie 4. Nystagmus 5. Schielen 6.	
X. Augenbefund		1. Chronische Bindehautentzündung 2. Chronische Hornhautentzündung 3. Chron. Lidentzündung 4. Trachom 5. Narben und Flecke (wo?) 6.	
XI. Hörvermögen		1. Flüsterstimme (Entfernung) 2.	
XII. Ohrenbefund		1. Ohrenfluß 2.	
XIII. Sprache		1. Stammeln 2. Stottern 3.	
XIV. Körperliche Entwicklungsfehler und Defekte		1. Gaumendefekt 2. Leistenbruch (links, rechts) 3. Nabelbruch 4. Kropf 5.	

Systematische diagnostische Gruppen	normal (= 1)	anormal: Spezielle in der Schulzeit häufige Diagnosen (Zutreffendes unterstreichen)	anormal: Besondere Bemerkungen
XV. Nervensystem		1. Lokalisierte Krämpfe 2. Epilepsie 3. Lokalis. Lähmungen 4. Kinderlähmung 5. Ataxien 6. Chorea minor 7. Abnorme Reflexe 8.	
XVI. Psychische Eigentümlichkeiten		1. Abnorme Reizbarkeit 2. Besondere Neigungen 3.	
XVII. Parasiten		1. Skabies 2. Pedikulosis 3.	

Schularzt Dr. .. ..

b) **Nachuntersuchungen.**

Datum und Name des Schularztes	Klasse Schule Nr.	Besondere Bemerkungen über Veränderungen und neue Feststellungen von Krankheiten, akute Krankheiten mit Schulversäumnis usw. (vgl. Nr. der speziellen Diagnosen im Gesundheitsschein)	Mitteilungen an die Eltern, Anträge an die Schule, Erfolg derselben usw.

Schulverwaltung in ....

II. Ergänzungsschein.

(Ergänzung zum schulärztlichen Gesundheitsschein für Eintragungen des Klassenlehrers.)

Name des Schülers, der Schülerin (unterstreichen)................. Schule Nr. ...
geboren am .... in ....

a) Wägungs- und Messungstabelle
(jährlich zu ergänzen); vergl. zugehörige Klassenliste.

Wievieltes Schuljahr	Klasse	Schule	Datum der Ausführg.	Gewicht kg ($x + {}^1/_4$) usw.	Länge (cm)	Brustumf. (durch Schularzt) cm	Name des Klassenlehrers
1. Schuljahr							
2. Schulj. usw.							

b) Sonstige Eintragungen (jährlich zu ergänzen).

Wievieltes Schuljahr	Klasse	Schule Nr.	Beobachtungen über körperliches u. geist. Verhalten, ob versetzt usw.	Schulversäumnisse wegen Krankheit (welche? Datum und Dauer) usw.	Name des Klassenlehrers
1. Schuljahr					
2. Schulj. usw.					

Schulverwaltung in ....

III. Schulärztliche Mitteilung an die Eltern oder deren Vertreter.

An ....
.... Straße Nr. ....

Die von dem Magistrat zu .... angeordnete schulärztliche Untersuchung $\frac{\text{des Schülers}}{\text{der Schülerin}}$ (durchstreichen) .... Schule Nr. .... Klasse .... hat ergeben, daß $\frac{\text{derselbe}}{\text{dieselbe}}$ an .... leidet.

Im Interesse $\frac{\text{des Schülers}}{\text{der Schülerin}}$ und der Schule ist es deshalb nötig, daß $\frac{\text{er}}{\text{sie}}$ in ärztliche Behandlung tritt.

(Ort), den .... 190..

Der Rektor (Direktor) .... Der Schularzt ....

Anfragen und Mitteilungen des behandelnden Arztes an den Schularzt werden gern berücksichtigt.

(Rückseite:) Lediglich statistisches Zählblatt für den Schularzt!

Der behandelnde Arzt wird im statistischen Interesse ergebenst gebeten, hier durch seine Unterschrift zu bestätigen, daß $\frac{\text{der}}{\text{die}}$ umstehend bezeichnete Schüler.. in seine Behandlung getreten ist.

(Ort), den .... 190..

Der behandelnde Arzt Dr. ....
Der Spezialarzt für .... Dr. ....

Geeignetenfalls wäre auch noch die Ausfüllung folgender Angaben durch den Arzt sehr erwünscht.

Diagnose ....
Verordnungen, welche für die Schule Interesse haben (Brillen usw.).

Dieser Schein ist auf jeden Fall und möglichst mit Ausfüllung des behandelnden Arztes durch die Eltern an den Klassenlehrer zurückzuliefern. Letzterer gibt die Scheine an den Rektor, von welchem sie dann der Schularzt zur Bearbeitung erhält.

Schulverwaltung in ....

Name des Schülers, der Schülerin (unterstreichen) .... Schule Nr. ....
geboren am .... in ....

IV. (Anamnestische) Fragen an die Eltern oder deren Vertreter.

1.	Name des Vaters oder Vertreters und Wohnung.	
2 a.	In welchen Lebensjahren hat das Kind Krankheiten und welche durchgemacht?	
2 b.	Wurden dauernde schädliche Folgen beobachtet? (Seit wann und welche?)	
3.	Hat das Kind Verletzungen mit dauernden Folgen durchgemacht? (Wann und welche?)	
4.	Wann lernte das Kind a) gehen, b) sprechen?	
5.	Ist das Kind kurzsichtig oder schwachsichtig? (Seit wann und wodurch?)	
6.	Ist das Kind schwerhörig? (Seit wann und wodurch?)	
7.	Leidet das Kind an sonstigen Gebrechen oder Schwächen?	Zutreffendes zu unterstreichen: Häufiger Kopfschmerz, häufiges Nasenbluten, leichte Ermüdbarkeit, häufige Appetitlosigkeit, Krämpfe, nervöse Reizbarkeit, psychische Eigentümlichkeiten.
8.	Ist der Schlaf des Kindes regelmäßig? Wie lange schläft das Kind a) nachts? b) am Tage?	
9.	Hat das Kind schon Unterricht gehabt? (Wann und welcher Art?)	

Datum: .... Unterschrift des Ausstellers: ....

Im Interesse des Kindes behufs Berücksichtigung beim Unterricht werden die Eltern um genaue Antworten gebeten.

Schulverwaltung in ....

Wägungs- und Messungsliste

(Abrundung auf 1/4 kg bezw. 1 cm)

der Klasse ...... (durchstreichen) Knaben-/Mädchen-Schule Nr. ....

Ausführung am ....

Vorbemerkungen für den Klassenlehrer:

1. Die Wägungen und Messungen der Schulkinder sind in den Monaten (z. B. Januar bis März) zu erledigen.
2. Die Schulkinder sind im Interesse statistischer Berechnungen nach Semestern der gleichen Geburtsjahre gruppenweise einzutragen. (Gruppe Januar bis Juni und Juli bis Dezember.) Die jüngeren Semester kommen dabei in der Reihenfolge zuerst.
3. Diese Semestergruppen sind in den beiden letzten Vertikalspalten durch eine Querlinie abzugrenzen und ist über diese Linie die Summe und der Durchschnittswert für Länge und Gewicht der Gruppe hinzuschreiben (Durchschnitt = Summe dividiert durch Zahl der Schulkinder).
4. Die Wägungs- und Messungsresultate sind außerdem auf dem »Ergänzungsschein« jedes Schulkindes in die Wägungs- und Messungstabelle einzutragen.

Schuljahr 19..

Lfd. Nr.	Zu- u. Vornamen (nach Geburtssemestern geordnet)	Geburtstag (Monat und Jahr)	Gewicht kg	Länge cm	Brustumfang (durch Arzt) cm	Semestersummen a) Gewicht b) Länge	Semesterdurchschnitte a) Gewicht b) Länge

Wieviel Schulkinder fehlten?

Unterschrift des Schularztes: Unterschrift des Klassenlehrers:

Die Listen sind nach Fertigstellung dem Schularzt zu übergeben, welcher sie nach vollständiger Ansammlung dem (Stadtarzt) übersendet, bei dem sie dann bearbeitet werden.

Schulverwaltung in ....

V. Klassenliste der Überwachungsschüler und Schulinvaliden.

(Jährlich nach der Versetzung durch Schularzt zu erneuern.)

Klasse .... (durchstreichen) Knaben-/Mädchen- Schule Nr. ....

Schuljahr .... Schularzt Dr. .... Klassenlehrer ....

a) Überwachungsschüler

Nr.	Name des Kindes	Diagnose des Schularztes	Anweisungen des Schularztes (Dispense, bes. Berücksichtigung beim Unterricht usw.)	Datum der Eintragung, Name des Schularztes

b) Schulinvaliden

Nr.	Name des Kindes	Diagnose des Schularztes	Anweisungen des Schularztes (Dispense, bes. Berücksichtigung beim Unterricht usw.)	Datum der Eintragung, Name des Schularztes

VI. Schulärztliches Tagebuch.

(Die Tabellen der Lernanfänger für den Jahresbericht werden nach den Gesundheitsscheinen zusammengestellt, diejenigen der Überwachungsschüler und Schulinvaliden nach den zugehörigen Klassenlisten.)

a) Übersicht über die Sprechstundentätigkeit (linke Seite).
(Jedesmal für eine Sprechstunde und Schule abzuschließen.)

Datum der Sprechstunde Schule Nr. (K = Knaben, M = Mädchen)

Zahlengruppen	Zugang		Abgang		Bestand	
	K	M	K	M	K	M
Zahl der Untersuchten.						
Neu in Überwachung genommen						
Geheilt entlassen aus Überwachung (Abgang) .						
Als Schulinvalide entlassen aus Überwachung.						
Mitteilungen an die Eltern						
Wie oft ist ärztliche Behandlung darauf erfolgt?						
Wieviele Dispense vom Turnen?						
Wieviele Dispense vom Singen?						
Wieviele Dispense von der Handarbeit? . . .						
Wieviele Dispense vom ganzen Unterricht? .						
Wieviele besondere Sitzplatzanweisungen? . .						
Wieviele.						
Wieviele.						
Beschaffung von Brillen durch Schulverwltg. . » » » » Eltern						
Sonstige Beschaffungen durch Schulverwaltung Sonstige Beschaffungen durch Eltern						
Überweisung in die Hilfsschule						
Überweisung in die Stottererkurse						

Schularzt Dr. ....

b) Resultate bei Schul- und Klassenbesuchen (rechte Seite).
(Jedesmal für eine Schule abzuschließen.)

Datum des Schulbesuchs; Schule Nr.; Klasse	Feststellungen bei Klassenbesuchen über die Schüler. (Sehprüfung, Hörprüfung, Sitzprüfung usw.)	Feststellungen bei der Revision des Schulgebäudes. (Zimmertemperatur, Beleuchtung, Schulbäder, Aborte, Spielplatz, Subsellien usw.)

Sonstige Notizen für den Jahresbericht:

Dr. H. Meredith Richards-Croydon berichtet, daß in dem von ihm vertretenen Bezirk die ärztliche Aufsicht sich auf jedes Schulkind erstrecke. Weibliche Gesundheitsinspektoren unterstützen den Schularzt dadurch, daß sie in den Schulen mitwirken und die häusliche Hygiene überwachen. Wenn sich durch die ärztliche Untersuchung der Kinder krankhafte Veränderungen bei denselben herausstellen, werden die Eltern durch die Inspektoren aufgefordert, die Kinder behandeln zu lassen. Sämtliche Schüler werden jährlich zweimal, schwächliche häufiger untersucht. Zwischen dem Schularzt und den Inspektoren finden wöchentlich zweimal Beratungen statt. Richards tritt für unentgeltliche Behandlung kranker Schulkinder durch den Staat ein.

Dr. Alfred Greenwood-Blackburn teilt mit, daß der dem Gesundheitsbeamten in Blackburn beigegebene Assistent Untersuchungen der Schulkinder vornehme und daß ca. 23 Prozent dieser mit allerhand Gebrechen behaftet seien. Ärztliche Behandlung wird von den Eltern nur selten verlangt. Besonders betont wurde von Greenwood, daß jeder Schularzt gründliche Kenntnis der Physiologie, Hygiene, Erziehungslehre und Kinderforschung besitzen müsse.

Dr. Roux macht über die Schulen von Nizza Angaben, wo die ärztliche Beaufsichtigung einem praktischen Arzte und mehreren Spezialisten übertragen ist. Hygienische Unterweisungen können nach seiner Ansicht von den Lehrern erteilt werden.

Dr. Anschütz-Buenos Aires berichtet, daß in Argentinien alle öffentlichen Schulen unter ärztlicher Kontrolle stehen.

Auch Dr. Thiersch-Leipzig ist der Ansicht, daß die Lehrer den Schularzt sehr entlasten können. Der Schularzt könne sich auf die Untersuchung von Herz, Lungen, Haut, Mundhöhle, Knochengerüst und Nervensystem beschränken. Dr. J. Janele und Moučkă-Prag, Dr. Th. Darlington-New York, Frl. Dr. Helene Mac Murchy-Toronto und Dr. E. Quartier-la-Tente-Neuchâtel berichten über die schulärztlichen Einrichtungen ihrer Wohnsitze. Es sei nicht erforderlich, daß eine Stadt besonders bevölkert und reich zu sein brauche, um einen brauchbaren Sanitätsdienst in den Schulen zu organisieren. In der kleinen Stadt Neuchâtel erfreue man sich der Mitarbeit der Ärzte, Lehrer und Bürger.

Am Nachmittage des arbeitsreichen Tages beschäftigte man sich mit der Frage der Zahnpflege in den Schulen. Das mit großem Beifall aufgenommene Referat von Prof. Jessen, dem verdienstvollen Begründer der Zahnhygiene in Schule und Heer, gewährte einen Einblick in die segensreiche Tätigkeit der am 15. Oktober 1902 zu

Straßburg im Elsaß eröffneten städtischen Schulzahnklinik. Der Zahnarzt Edw. Wallis-London berichtete über Zahnuntersuchungen der Kinder in den Elementarschulen des Londoner County Council.

In den Verhandlungen der Morgensitzung am Freitag den 9. August trat namentlich die finanzielle Frage der schulärztlichen Einrichtungen und ärztlichen Behandlungen der Kinder in den Vordergrund. Über diesen Punkt waren die Meinungen sehr verschieden.

Dr. Cronin-New York teilte mit, daß in New York in den Monaten Oktober, November und Dezember des Jahres 1902 vierundzwanzigtausend Kinder aus den Schulen wegen verschiedener Krankheitserscheinungen entfernt werden mußten. Infolgedessen blieben 30 Prozent derselben in der Schulbildung hinter ihren Altersgenossen weit zurück. Dieser Umstand veranlaßte endlich die Behörden, eine Krankenbehandlung anzuordnen. Eine Anzahl der Kinder wurde auf Kosten der Schule behandelt. Cronin tritt mit Entschiedenheit dafür ein, daß arme Kinder unentgeltlich zu behandeln seien und daß die Gemeinde dafür einen besonderen Arzt anzustellen habe. Rev. Henry Iselin-London wendet sich gegen diese Forderung und will die Verantwortung den Eltern überlassen.

Dr. Gray-London tritt für den Hausarzt und somit für die Wahrung beruflicher Interessen ein. Dr. Stocker-Luzern wünscht die Einrichtung von Polikliniken.

In den Schlußverhandlungen am Nachmittag beschäftigten sich J. Gray und Dr. Shrubsall-London mit anthropometrischen Messungen von Schulkindern.

Prof. Guttmann-Wien verlangt, daß solche Messungen an jedem Geburtstage der Schüler vorgenommen werden. Frau Geste sprach über das Bulletin médical der École maternelle in Caudebec-en-Caux, Dr. A. Juba-Budapest über die Anstellung von Schulärzten im Haupt- und Nebenamt und Dr. Semerad-Jungbunzlau über die Erfahrungen, Ansprüche und Forderungen der Schulärzte.

Sektion III. Hygiene des Lehrkörpers.

Die III. Sektion stand unter dem Vorsitze von Dr. T. J. Macnamara, Mitglied des Parlaments. Es waren nur wenige Ärzte anwesend. Der Vorsitzende, dessen Ausführungen lebhaft applaudiert wurden, empfiehlt den Lehrern, ihre Stimme nicht zu überanstrengen und sich viel mit Sport und Gartenarbeit zu beschäftigen. Er beklagt, daß es heute noch so zahlreiche mangelhaft beleuchtete und ventilierte Schulgebäude und überfüllte Klassen gebe. Von den Gemeindeverwaltungen fordert er, daß sie die an das Schulgebäude

grenzenden Straßen mit Holzpflaster versehen lassen, um den Unterricht störende Geräusche zu vermeiden. Er verlangt, daß die Lehrer nicht ihre ganze freie Zeit zu Hause mit Korrekturen und anderen geisttötenden Arbeiten verbringen sollen, und daß ihnen auf Kosten des Staates alle 5 oder 6 Jahre ein längerer Urlaub bewilligt werde, damit sie sich geistig und körperlich erholen und ihren Gesichtskreis erweitern.

Oberlehrer R. Wernbacher-Irdning stellte die Forderung auf, daß der Staat eine schulhygienische Studienkommission einzusetzen habe, zu der nicht nur Ärzte, sondern auch Lehrer gehören müßten.

Schularzt Dr. Duch. Panyrek-Prag sprach über die Erkrankungen der Lehrer und verlangt, daß speziell lungenleidende Lehrer so lange zu beurlauben seien, bis ihre Gesundheit vollständig hergestellt sei. Auch Walter Todds-London spricht sich über Lehrererkrankungen aus. Die von beiden Rednern zum Ausdruck gebrachten Meinungen lauten im allgemeinen wenig erfreulich. Viel optimistischer dagegen äußerte sich Miß A. Roberts, Vorsteherin des mit Hilfe einer splendiden Subvention Carnegies errichteten College für physische Erziehung zu Dunfermline. Frau Burgwin-London sprach über die Ergebnisse der Bestrebungen eines 1877 gegründeten Vereins zur Unterstützung kranker Lehrer, ihrer Witwen und ihrer Kinder.

Nach Dr. J. Maranek sind die häufig auftretenden nervösen Zustände der Lehrer eine Folge der zu großen Anstrengungen im Schulbetriebe und der unzweckmäßig beschaffenen Stundenpläne. Auf dem Boden der Überlastung im Verein mit mangelhafter Ventilation der Schulräume entstehe dann die Tuberkulose.

In der Sitzung vom Mittwoch den 7. August gab H. Hulbert-London den Lehrern wohlgemeinte Ratschläge, ihre Stimme zu schonen. Nach Prof. Woodhead-Cambridge ist das erste zu beobachtende Gesetz für den Lehrer: Mäßigkeit.

Um, wie betont worden war, die Theorie in die Praxis umzusetzen, wurde der Donnerstag der Ruhe und Erholung gewidmet.

Als man am Freitag die Verhandlungen wieder aufnahm, waren nur noch wenige Punkte zu erledigen. F. Weigl sprach über Erhebungen, die er über das Vorkommen von Tuberkulose angestellt hatte. Frl. Macmillan-London macht als Hauptfaktor für die Erkrankungen der Lehrer die Langeweile verantwortlich, die durch die Einförmigkeit des Unterrichts hervorgerufen wird.

Sektion IV. Hygieneunterricht für Lehrer und Schüler.

Das Mittel, die von allen Seiten anerkannten Mängel im gegenwärtigen Stande der Schulhygiene zu beseitigen, besteht in einer

methodischen, rationellen und praktischen Unterweisung in der Hygiene, sowohl der Lehrer wie auch der Schüler. Mehr und mehr bricht sich die Einsicht Bahn, daß dies eine Pflicht der Staatsregierungen ist. Aus diesem Grunde vielleicht hatte auch die IV. Sektion ein Parlamentsmitglied, Sir William J. Collin, zu ihrem Vorsitzenden gewählt.

Die Ansprache desselben beschäftigte sich mit den Schwierigkeiten auf diesem Gebiete in politischer und sozialer Hinsicht.

Dr. Toreau de Courmelles, Vorsitzender der Gesellschaft praktischer Ärzte in Paris, betont, daß es unumgänglich notwendig sei, in den Schulen in unterrichtshygienischer Hinsicht bessere Wege einzuschlagen. Seine Parole lautet: Weniger Theorie, mehr Praxis.

Dann wurde in die Diskussion über den Antrag Horsley-London eingetreten, welcher lautete: »Die Sektion erachtet es für notwendig, daß die Prinzipien und die Praxis der persönlichen Hygiene und der Haushaltung, welche einen Teil der Allgemeinbildung eines jeden Bürgers ausmacht, an allen Schulen und Universitäten zu den obligatorischen Unterrichtsfächern gehören.«

Über diese Frage wurden zwei äußerst interessante Berichte erstattet, der eine von Prof. Thomas Wood von der Columbiauniversität in New York, der andere von Prof. Edgar von der Universität St. Andrews.

Die Sitzung vom Mittwoch wurde durch Vorträge und Diskussionen über die Unterweisung der Elementarschullehrer ausgefüllt. Hierzu sprechen Inspektor Knudsen-Charlottenlund (Dänemark), Miß Curwen-London und Brown-Ritchie-Manchester. Die beiden letzteren entwickelten von den Verhältnissen in England ein etwas geschmeicheltes Bild. Dr. E. de Pradel-Paris will diese Unterweisung dem Schularzt übertragen wissen, und Dr. Douglas-Glasgow warnt vor einem Zuviel in theoretischer Beziehung.

Die hygienische Unterweisung, vorzugsweise der Schüler, wurde am Donnerstag, den 8. August beraten. Die Stimmung, welche in England über diesen Punkt vorherrscht, ist eine ziemlich trostlose, wie aus den Worten des Dr. Schelly-Hertford hervorging. Dr. Julius Moses-Mannheim teilt mit, daß in Deutschland in der Erziehung der Mädchen segensreiche Reformbestrebungen eingesetzt haben, und wendet sich gegen die intellektuelle Hochzucht des weiblichen Geschlechts. Dr. J. Campbell-London fordert für die Lehramtskandidaten nicht nur Unterricht in Physiologie und Hygiene, sondern auch praktische Unterweisung und Belehrung über die häufiger vorkommenden

Kinderkrankheiten. Dr. Fletcher bedauert, daß in Irland der Unterricht zur beruflichen Ausbildung hygienische Unterweisungen nicht aufkommen lasse. Prof. Kenwood-London meint, daß man durch Einführung von Hygieneunterricht auch einen hygienischen Einfluß auf die Familie ausübe. Dr. Helen Putnam-Providence hält den Unterricht in Hygiene und Biologie für unbedingt nötig. Lehrer Jackman-London kann sich mit der Einführung der Hygiene als obligatorisches Lehrfach nur dann einverstanden erklären, wenn die Zeit dafür durch Verringerung der philologischen Fächer gewonnen wird. Die Mitteilung Prof. Palmbergs-Helsingfors, daß in Finnland unter der Jugend allerlei aufklärende Schriften zur Verteilung gelangen, findet großen Anklang.

Als 1. Punkt auf der Tagesordnung am Freitag, den 9. August, stand die Mitteilung des schwedischen Komitees über die Erziehung zur Mäßigkeit. — Dr. Caton-Liverpool trat für geeignete Volkserziehung ein, und Miß Rendel vom Carnegie-College in Dunfermline erzählte, daß daselbst für die Mädchen ein sich über 6 Monate erstreckender Unterricht in der Gymnastik, im Schwimmen, im Spielen und in Haushaltungsgeschäften bestehe. — Lehrer Weigl-München forderte Aufklärung der Jugend über die schädliche Wirkung aller Genußgifte, Dr. Viel-Paris über die Grundelemente der Ernährungslehre.

Der Schluß der Diskussion, in welcher man sehr viel Gutes über die Antialkohol-Propaganda sprach, wurde durch den allgemein gehegten Wunsch, der Hauptversammlung beizuwohnen, etwas beschleunigt.

Sektion V. Körperliche Ausbildung und Förderung persönlicher Gesundheitspflege.

In seiner Eröffnungsrede teilte der Vorsitzende Dr. Sir John W. Byers mit, daß die Stadt Belfast in Irland, wo er wohne, Schwimmbassins eingerichtet habe, welche den Schulkindern, die sich in Begleitung ihrer Lehrer einmal pro Woche dorthin begeben unentgeltlich zur Verfügung stehen. Die Erziehungsämter in Irland sind darum angegangen worden, die Schuldirektoren zu ermächtigen, den Besuch der Einrichtung während der Unterrichtszeit zu gestatten. — Leider teilte Redner nicht mit, inwieweit dieser Anregung stattgegeben wurde. — Außer den verschiedenen Spielen empfiehlt der Vorsitzende zur Stärkung des Körpers das Turnen, und zwar speziell die schwedische Gymnastik.

Leider waren die übrigen Methoden des Turnens auf dem Kongreß nicht vertreten, so daß diejenigen, welche interessante Auseinandersetzungen zwischen den Hauptrichtungen erwartet hatten, etwas enttäuscht wurden. So kam es, daß Schweden und Dänemark den größten Teil der Sitzung für sich in Anspruch nahmen. Es sprachen folgende Redner: G. Bergh, Lehrer in Stockholm, über die besonderen Maßnahmen in Schweden auf dem Gebiete der Schulhygiene; Frau Gurli Linder-Stockholm über das Turnkostüm der Mädchen; Axel Mikkelsen-Kopenhagen über Turnen, Spiel und Sloyd; Marineleutnant Grenfell-London erzählte, welche Wirkungen des Turnens er selbst in Schweden wahrgenommen habe, und Frau Bergmann-Osterberg, die eine Privatschule für körperliche Erziehung in Kingsfield besitzt, schilderte die vortreffliche Wirkung der Kurse auf ihre Zöglinge.

An den übrigen Tagen wurden die Verhandlungen über die körperliche Erziehung fortgesetzt. Nach einer glänzenden Rede des Dr. Tait Mackenzie über die Organisation eines »Systems körperlicher Übungen für die Studierenden der Universität Philadelphia« trat Dr. Robinson-London für eine fast militärische Ausbildung ein, während Dr. Rivière-Paris meinte, daß die Gymnastik als ein Zweig der Heilkunde aufgefaßt werden müsse. Nach Miß Palmer-Edinburgh und Miß Leila Rendel-Dunfermline muß die physische Erziehung auf hygienischer Grundlage aufgebaut werden. Frau Roger Watt-London trat mit Enthusiasmus für das japanische Jiu-Jitzu ein.

Dr. Mignon, der verhindert war, seine Ansichten über das Thema »die Musik als Einleitung in die Schularbeit« persönlich vorzutragen, erwartet von einem Schulgesang kurz vor Beginn der geistigen Tätigkeit den besten Erfolg.

Dr. med. L. H. Gulick, Leiter der körperlichen Erziehung an den Schulen von New York, behandelt das Thema des Tanzens als eines der wichtigsten Hilfsmittel auf dem Gebiete der Gymnastik. Er sucht nachzuweisen, daß der Tanz eine ursprüngliche, der Menschenrasse eigene Körperbewegung ist — das Geschlecht der Tanzmäuse war dem Vortragenden vermutlich nicht bekannt. In New York wird der Tanz den Turnübungen mit bestem Erfolg eingereiht. Die Kinder, die daran teilnehmen dürfen, genießen ein besonderes Vorrecht.

Nach Dr. Dufestel-Paris ist dem Schularzte in der körperlichen Erziehung der Jugend eine wichtige Rolle zuzuschreiben.

Über die Leibesübungen der Jugend in den österreichischen Staaten und über Beziehungen zwischen körperlicher und geistiger

Tätigkeit standen eine Reihe von Themata auf der Tagesordnung, so von Dr. V. Pimmer und Prof. Wawerka in Wien, Prof. Kleinpeter-Gmunden und Dr. Piasecki-Lemberg.

Douchebäder und Händereinigung der Schulkinder lauteten die Themata von Dr. L. de Bourdineau-Paris und Dr. Hopf-Dresden.

Endlich sind noch zu erwähnen: Frl. Blanche Chauveau-Villemouble: Über die Rolle der Schule vom Standpunkte der Gesundheit der Schüler und der Verbreitung der Gesetze der Hygiene im Volke; und Dr. G. Gagnière-Choisy: Über Steil- und Schrägschrift in ihrer Beziehung zu den Verkrümmungen der Wirbelsäule der Schüler.

Sektion VI. Hygienisches Verhalten außerhalb der Schule, Ferienkolonien und Ferienschulen. Beziehungen zwischen Schule und Familie.

Die Verhandlungen der VI. Sektion fanden unter dem Vorsitze von Lord Kinnaird statt, eines Mannes, welcher sehr viel zur Gründung der Ferienkolonien in England beigetragen hat. Seine Ansprache, kurz und bündig, bot eine Übersicht über die Geschichte der Ferienkolonien seit 1869, in welchem Jahre die Armenschulen zuerst einige ihrer Zöglinge aufs Land schickten.

Nach ihm sprachen: Die Gräfin von Jersey-London, Frau Humphry Ward-London, Frau Kimmins-London und Miß Sewell-London.

Die Sitzung vom Mittwoch den 7. August war der Frage der sogen. Schulfeldlager vorbehalten. Zunächst erklärte Kapitän Polvliet-Amsterdam die Einrichtungen eines derartigen Lagers in Holland, wo der Staat dafür einen Teil der Kosten übernimmt. Diese Einrichtung stärkt nicht nur die Gesundheit, sondern auch die Kameradschaftlichkeit und das Gefühl gegenseitiger Verantwortlichkeit. Douglas-Eyre sprach über das von der Universität Oxford in einem Armenviertel Londons eingerichtete Musterhaus, "Oxford house" genannt, und Dr. Hanson-London über das Feldlager für Volksschüler in Bisley bei Aldershot. Dort schlafen die Kinder unter Zelten und werden im Spielen und Schießen geübt. Im Freien wird abgekocht, ganz nach militärischem Muster. Die Einrichtung steht unter dem Protektorate des Feldmarschalls Lord Roberts. Viele der Kongreßbesucher hatten, der liebenswürdigen Einladung Dr. Hansons folgend, das Feldlager besichtigt.

Auch der Donnerstag war zum Teil dem gleichen Gegenstand vorbehalten.

Man hörte den Bericht von Dr. Henri und L. Gourichon-Paris über

Ferienkolonien von Primarschülern und Dr. Powell Hulbert-Manchester über Schulen auf dem Lande für Stadtkinder.

Dr. Fr. Rose vom County Council in London, der sich durch seine Sprachenkenntnis und durch seine rastlose Tätigkeit im Geschäftsbetrieb des Kongresses große Verdienste und besonders auch die Anerkennung des internationalen Komitees erworben hat, berichtete unter Benutzung instruktiver Lichtbilder über seine Studienreise in die Waldschulen Deutschlands (Charlottenburg und Mülhausen-Elsaß). Stadtschulrat Dr. Neuffert-Charlottenburg fügte dem interessanten Berichte einige Erläuterungen hinzu.

Die Sitzung am Freitag griff mehr auf das pädagogische Gebiet über.

Oberlehrer Roller-Darmstadt sprach über die häuslichen Schularbeiten, deren Bedeutung für den Unterricht, die vielfach überschätzt wird, die darauf verwandte Zeit, insbesondere auch vor der Abschlußprüfung, und die ermüdende Wirkung.

J. L. Paton-Manchester sprach über die üblen Folgen, welche tägliche Eisenbahnfahrten mit sich bringen, die Kinder jeden Alters unternehmen müssen, um zur Schule und wieder nach Hause zu gelangen.

Sektion VII. Infektionskrankheiten, Unwohlsein und andere den Schulbesuch beeinträchtigende Ursachen.

Sir Shirley Murphy, Chef im Gesundheitsamt des County Councils von London, welcher auf diesem Gebiete hervorragende Kenntnisse besitzt, gewährt in seiner von großer Klarheit und Sachlichkeit getragenen Eröffnungsrede einen Einblick in die entgegengesetzten Meinungen, mit denen sich der Kongreß mit Aussicht auf Erfolg zu befassen habe.

Die vier Sitzungen der Sektion wurden reichlich ausgefüllt durch folgende Arbeiten:

Dienstag, Hauptthema: Diphtheritis und Scharlach. J. Niven-Manchester kommt in seinem umfangreichen Vortrag zum Schluß, daß die Diphtherie nur selten in der Schule übertragen wird und daß es eine verfehlte Maßnahme sei, die Schulen wegen des Auftretens der Diphtheritis zu schließen. In Deutschland wird man die Ansicht Nivens kaum teilen; es liegen ganz klare Fälle der Übertragung in der Schule vor. Stevenson-London teilt mit, daß in London von je 100 Kindern 14 (im Alter von 13 Jahren) scharlachkrank gewesen sind. Die Angst vor der Ansteckung in der Schule sei übertrieben. Dr.

F. J. Poynton-London lenkt die Aufmerksamkeit auf den Gelenkrheumatismus und seine beklagenswerten Folgen. Er fordert Sonderschulen für die daran leidenden Kinder. Dr. Zahor-Prag bespricht die Statistik der ansteckenden Krankheiten in den Schulen Prags vom Jahre 1886 bis 1895 und von 1896 bis 1905. E. S. Ayling-London zählt als Verwaltungsbeamter außer den Krankheitsfällen noch viele andere Ursachen auf, welche die Kinder von der Schule fernhalten: Armut, Mangel an Kleidern und Schuhen, Ungeziefer usw.

Am Mittwoch hatten sich äußerst zahlreiche Zuhörer in der Sektion eingefunden. Dr. Newsholme-Brighton schlägt vor, die niedrigste Altersgrenze zum Eintritt in die Schule vom 5. auf das 6. Jahr hinaufzuschieben. Er bespricht die Gefahren für die körperliche und geistige Entwicklung, die aus einem zu zeitigen Schulanfange entspringen. Closure versus exclusion in relation to school-diseases lautete der Titel der Mitteilungen von J. R. Kaye-Wakefield. Redner kritisiert den in England üblichen Modus der Regierung, bei jeder Einzelausschließung von dem Schulunterricht von der gewährten Subvention 1 Shilling zurückzubehalten, er findet es für die Schule vorteilhafter, vollständig zu schließen, da dann der Abzug nicht stattfindet. Er tritt für Abschaffung dieses sonderbaren Gesetzes sehr energisch ein.

Die Sitzung vom Donnerstag den 8. August befaßte sich zunächst mit der Frage der Masern, worüber C. J. Thomas-London und S. Davies-Woolwich recht entmutigende Darstellungen gaben. Der Rest der Sitzung war der Beratung über die Tuberkulose in den Schulen vorbehalten. — Dr. S. Davies-Woolwich meint, daß der Verlauf einer Masernepidemie durch Schulausfall allerdings nicht merklich beeinflußt werde. Es sei jedoch die Verbreitungsgefahr durch die Schule genügend erwiesen, ein weitgehender Schulausschluß ansteckungsfähiger Kinder und rechtzeitige Schließung einzelner Klassen oder der ganzen Schule müsse gefordert werden.

Nach Dr. J. E. Squire und Dr. Annie Gowdey werden die Schulen Londons von der Tuberkulose mehr heimgesucht, als Eltern und Lehrer glauben. Dr. Lecky-Brighton hat unter 809 untersuchten Kindern 3 mit offener Lungentuberkulose, 7 mit anderweitigen tuberkulösen Herden, 6 mit tuberkulösen Drüsen, 119 mit verdächtigen Drüsen, 7 mit ausgesprochener Knochen- und Gelenktuberkulose, 3 mit verdächtigen Knochen- und Gelenkleiden und 3 mit verdächtigen Hauterkrankungen gefunden. Dr. W. Oldright-Toronto spricht über die die Verbreitung der Tuberkulose befördernden Mängel der Schulräume und behauptet, daß nächst den Steinmetzen

die Lehrerinnen in Amerika den höchsten Prozentsatz der Tuberkulösen liefern. Dagegen lauten die Ausführungen des Dr. Gourichon in betreff des Lehrkörpers der Pariser Primärschulen beruhigender. Dr. C. C. Jessen-Kopenhagen sprach über das Vorkommen der Tuberkulose in den Schulen Dänemarks.

Am Freitag wurden die parasitären Hautkrankheiten in ihrer Beziehung zur Schule behandelt. Zu den Rednern gehörten Dr. T. C. Fox-London und die beiden Damen Richards und Thorp-Croydon; Dr. Onodi-Budapest hatte das Thema: »die Nasennebenhöhleneiterungen der Schuljugend« aufgestellt.

Sektion VIII. Sonderschulen für schwachbegabte und abnorme Kinder.

Aus der Eröffnungsansprache des Vorsitzenden Dr. W. H. Dickinson konnte man entnehmen, daß in den letzten 20 Jahren in der Pflege geistig zurückgebliebener und anormaler Kinder große Fortschritte gemacht wurden. Unsere Kenntnisse der Grenzen, welche die verschiedenen Grade geistiger Schwäche kennzeichnen, haben sich erheblich vermehrt. In England wurde durch das Gesetz von 1870, die sog. Education-Act, die Gründung von Sonderschulen vorgesehen. In Deutschland, Amerika und Belgien hat namentlich die Privatinitiative die Institute, welche diesen Unglücklichen ihre Aufmerksamkeit zuwenden, wesentlich unterstützt. — Es waren 22 Referate und Mitteilungen für diese Sektion angemeldet. Das deutsche Hauptkomitee hatte als offizielle Referate den gegenwärtigen Stand des Hilfsschulwesens in Deutschland, den Stand des Unterrichts für Schwachbefähigte in Deutschland, die Zwangs- und Fürsorgeerziehung Schwachsinniger und psychisch Abnormer vorgesehen.

Das erstere Thema hatten Stadtschulrat Dr. Wehrhahn-Hannover, der Vorsitzende des Verbandes deutscher Hilfsschulen, und der Nervenarzt Dr. Stadelmann-Dresden übernommen.

Dr. Wehrhahn gab einen Überblick über den Stand des deutschen Hilfsschulwesens. Die Hilfsschulen sind nach ihm für solche Kinder bestimmt, die geistig so schwach sind, daß sie dem normalen Unterricht nicht zu folgen vermögen. Während es bisher in Preußen noch zweifelhaft war, ob ein Kind gegen den Willen der Eltern einer Hilfsschule überwiesen werden kann, hat jetzt eine Kammergerichtsentscheidung die Hilfsschule für einen Teil der öffentlichen Volksschule erklärt, so daß ein Zwang in gleicher Weise ausgeübt wird wie in den Schulen für normale Kinder. Im Interesse der unglücklichen Kinder ist ein solcher Zwang bei hartnäckig sich sträubenden

Eltern nur zu begrüßen. Redner erklärte sich für die Anlegung eines Personalbogens über jeden Hilfsschüler, der bis zur Militärzeit fortgeführt werden müsse. Insgesamt gibt es nach ihm jetzt in Preußen 130 Städte mit 204 Hilfsschulen, in denen 505 Lehrer und 160 Lehrerinnen 13 102 Kinder unterrichten. In den übrigen Bundesstaaten sind noch 86 Städte mit 110 Hilfsschulen und 7644 Hilfsschülern vorhanden. Insgesamt konnten 67 % der Anstaltsbesucher als gänzlich erwerbsfähig, 24 % als teilweise erwerbsfähig entlassen werden. Nur 9 % blieben erwerbsunfähig. Die Zahl der Klassen hat seit 1903 um 56 %, die der Hilfsschüler um 68 % zugenommen.

Dr. Stadelmann, Nervenarzt in Dresden, besprach das zweite Thema vom nervenärztlichen Standpunkte aus.

Zwecks Berichterstattung über den gegenwärtigen Stand des Unterrichts in den Schulen für Schwachbefähigte in Deutschland schickte er an 163 Orte, in denen solche Schulen bestanden, Fragebogen aus.

Von 107 Orten erhielt er seitens der Schulleiter die gewünschte Auskunft. Da an vielen Orten mehrere Hilfsschulen sind, erhielt er im ganzen 118 Fragebogen beantwortet. 32 Fragebogen kamen unbeantwortet zurück, mit der Bemerkung, daß behördlicherseits keine Erlaubnis bestehe, über Schulangelegenheiten Auskunft zu erteilen.[1] 24 Fragebogen blieben unbeantwortet beziehungsweise von 24 Orten lief keine Beantwortung ein. Die an die betreffenden Schulleiter gerichteten Fragen waren folgende:

Wie viele Klassen hat die Hilfsschule?

Wie viele Kinder sind in einer Klasse vereinigt?

Werden Knaben und Mädchen zusammen unterrichtet?

Angabe des Stundenplanes.

Wie werden die Pausen verwendet?

Werden Speisen in der Schule verabreicht?

Angabe des (wenn auch nur allgemein gehaltenen) Lehrplanes:

Werden Sprachheilübungen vorgenommen?

Behält der Lehrer die Kinder mehrere Klassen hindurch? Wie lange?

Wie lange verbleiben die Schüler in der Hilfsschule?

Welche Arten von Kindern werden aufgenommen?

Welches ist das Aufnahmeverfahren?

Existieren Fragebogen? Welche?

[1] Es ist bedauerlich, daß behördlicherseits so pedantische Vorschriften über Auskunftserteilung in schulhygienischen Angelegenheiten bestehen; man empfängt den Eindruck, daß die gewünschte Auskunft die Öffentlichkeit nicht vertragen kann.

Werden beim Eintritt in die Schule Intelligenzprüfungen bei den Schülern vorgenommen? Nach welcher Methode?

Werden Schemata für eine Schülercharakteristik gebraucht? Welche?

Werden Ermüdungsbestimmungen vorgenommen? Nach welcher Methode?

Welche Ermüdungserscheinungen werden festgestellt?

Werden Schulprüfungen (am Ende des Schuljahrs) vorgenommen? In welcher Weise?

Welches sind die Erfolge nach Entlassung der Schüler aus der Hilfsschule? Wodurch werden diese Erfolge festgestellt?

Wie sind die Fortschritte der geistigen Gesundheit? Wie und in welchen Zwischenräumen werden sie festgestellt?

Werden Intelligenzprüfungen oder Schülercharakteristiken am Ende eines Schuljahres beziehungsweise beim Austritt aus der Hilfsschule vorgenommen?

Für die Aufstellung des Fragebogens kamen folgende Gesichtspunkte in Betracht:

Wenn medizinischerseits über den Stand des Unterrichts in den Schulen für Schwachbefähigte referiert werden soll, muß die Frage zur Beantwortung kommen, inwieweit die geistige Leistungsfähigkeit der geistig schwachen Schüler durch den Unterricht gefördert wird. Die geistige Leistungsfähigkeit hängt von mancherlei Faktoren ab. Sie ist einerseits bestimmt durch die individuelle Veranlagung, sowie andererseits durch Einflüsse, die auf diese Anlage einwirken.

Um eine Hebung der geistigen Leistungsfähigkeit bewerkstelligen zu können, bedarf es also einer Kenntnis der Anlage und der diese irgendwie in der Leistungsfähigkeit fördernden oder beeinträchtigenden Faktoren.

Das Referat gliederte sich wie folgt:

1. Die Abweichungen von der Norm bei dem Schülermaterial in den Schulen für Schwachbefähigte;
2. die psychologische Analyse dieses Materials;
3. die Förderungserfolge bei den Schülern;
4. die Unterrichtsmethode, die Lehrzeit, die Lehrdauer, der Lehrplan und das Lehrziel;
5. Perspektiven unter Zugrundelegung des gewonnenen Tatsachenmaterials.

Der erste Punkt betrifft also das Schülermaterial, das Aufnahme findet in der Schule für Schwachbefähigte; diese Feststellung fällt zum Teil zusammen mit dem zweiten Punkt, der von der psycho-

logischen Analyse des Materials handelt, insofern nämlich das Schülermaterial vor der Aufnahme psychologisch untersucht wird.

Unter 116 Schulen für Schwachbefähigte nehmen 108 diejenigen Schüler auf, die nach Ablauf von 2 Jahren in der Normalschule das Ziel der Unterschule nicht erreicht haben; 3 Schulen nehmen die Kinder bereits nach einem Jahr des Verbleibens in der Normalschule auf; 3 Schulen nach 1—2 Jahren; 1 Schule teilt mit, daß sie die Kinder bereits während des ersten Schuljahres, wenn nötig, aufnimmt; 1 Schule bringt die den Anforderungen nicht genügenden Schüler nach 1 Jahre in die Förderklasse und danach erst in die Hilfsklasse; 1 Schule erwähnt noch, daß sie auch spätere Jahrgänge der Volksschule berücksichtige; 5 erwähnen, daß sie sich Ausnahmen vorbehalten.

Die aufzunehmenden Schüler sind Schwachsinnige, Schwachbefähigte, Imbezille. Es ist wohl anzunehmen, daß diese Bezeichnungen nicht an allen Orten für das gleiche Material Geltung haben. 28 Schulen betonen ausdrücklich, daß sie keine Idioten, Epileptiker, Schwerhörige, Taubstumme, Blinde, sittlich Verwahrloste aufnehmen; auch nicht Tuberkulöse, Luetische, mit ekelerregenden Krankheiten Behaftete. — 2 Schulen nehmen laut Angabe leichte Grade von Epilepsie auf; 1 Schule betont, daß sie jede Form der Psychopathie aufnimmt.

Die Bildungsfähigkeit des Schülermaterials wird fast von jeder Schule betont, wenn die Aufnahme der Schüler in Frage kommt.

Das Aufnahmeverfahren ist ein sehr verschiedenes. Der Aufnahme geht eine Beobachtung bezw. Prüfung des Schülers voraus, die ausschlaggebend sind für dessen Aufnahme in die Hilfsschule. Es beteiligen sich bei der Begutachtung zwecks Aufnahme in die Hilfsschule Lehrkräfte der Normalschule, der Hilfsschule, sowie Ärzte an 74 Hilfsschulen; darunter sind 5 Schulen, an denen die Prüfung zwecks Überweisung zur Hilfsschule auf Antrag des Arztes geschieht. An 31 Hilfsschulen entscheidet zur Aufnahme nur eine vorausgegangene Prüfung und Beobachtung durch Lehrer von Normalschulen und Hilfsschulen. An 6 Hilfsschulen ist zur Aufnahme nur der Entscheid des Lehrers der Normalschule nötig; an zwei Schulen entscheidet nur der Hilfsschullehrer; an 1 Schule der Lehrer der Normalschule mit dem Arzt; an 1 Schule wird in zweifelhaften Fällen der Arzt zu Rate gezogen; an 1 Schule wird in besonderen Fällen ein Psychiater befragt.

Mit der Beobachtung und Prüfung des Materials gelangt man

zum 2. Punkt, der von der psychologischen Analyse des Materials handelt.

Die Rundfragen des Referenten ergaben, daß vor Aufnahme bezw. beim Eintritt in die Hilfsschule an 52 Hilfsschulen Intelligenzprüfungen vorgenommen werden. Diese Prüfungen werden nach verschiedenen Methoden vorgenommen. — 7 Hilfsschulen bedienen sich der Schülercharakteristik nach Kläbe, 4 des von Horrix-Düsseldorf vorgeschlagenen Musters, 3 prüfen nach Frankfurter, 3 nach Stolper Methode; 2 verwenden die diesbezüglichen Angaben Ziehens; 1 Schule richtet sich nach Kändlers Personalbogen; Köller, Marr, Trüper, Liebmann sind je einmal vertreten, ebenso einmal die in Zwickau, Köln, Mannheim, Berlin, Leipzig, Hannover gebräuchlichen Fragebogen; in 2 Hilfsschulen werden zu Aufzeichnungen die Charakteristikbogen der Normalschule verwendet. Andere Hilfsschulen haben eigene Bogen, um sich entsprechende Notizen bezüglich der Intelligenz machen zu können. Ferner existieren noch sogenannte Gesundheitsbogen und Personalbogen. 38 Hilfsschulen bedienen sich keiner Formularien für die ursprünglichen Aufzeichnungen bei der Sichtung des Schülermaterials; es werden dort die dem Lehrer jeweils auffällig und abnorm erscheinenden Befunde in ein Buch eingetragen. Eingehende Intelligenzprüfungen werden nicht vorgenommen. Es erstreckt sich diese Prüfung meist auf allgemeine Angaben über Farbensinn, Formensinn, Zahlbegriffe, Zeit- und Raumvorstellung; Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Sprache; auch die Reaktionszeit ist mitunter berücksichtigt.

In 30 Hilfsschulen, in denen Intelligenzprüfungen nicht angewandt werden, werden sogenannte Charakteristiken geführt, die über das Verhalten des Schülers in der Schule, über Aufmerksamkeit, Fleiß, Betragen, Fortschritte berichten. In 10 Hilfsschulen werden weder besondere noch allgemeine Intelligenzprüfungen vorgenommen, noch Charakteristikbogen gebraucht.

Als beobachtete Ermüdungserscheinungen bei den Schülern während des Unterrichts wurden angegeben intellektuelle und motorische Dissoziationen, Kopfschmerz, blasse Gesichtsfarbe, Unruhe, Teilnahmslosigkeit, Zittern der Hände beim Schreiben, gesteigerte Schwerfälligkeit im Auffassen, Behalten und Sprechen; Ungehorsam, Streitsucht. In einem Falle wurde erwähnt, daß die Kinder nur $^1/_2$ Stunde lang dem Unterricht folgen können, $^3/_4$ Stunde ist schon zu viel.

Ermüdungsmessungen wurden an einer Hilfsschule vorgenommen, und zwar nach der Additionsmethode und nach der ästhesiometrischen Methode Griesbachs.

Zu Punkt 3, den Förderungserfolg der Schüler betreffend, ist zu bemerken: Die Fortschritte der geistigen Gesundung werden im allgemeinen festgestellt durch eine fortlaufende Buchführung über den einzelnen Schüler, ohne daß ein besonderes Zeitintervall eingehalten wird; in 3 Hilfsschulen geschehen die Einträge zur Ergänzung der Charakteristik im Jahre viermal; in 1 Hilfsschule dreimal; in 21 Hilfsschulen zweimal; in 10 Schulen einmal im Jahre; in 3 Schulen erst bei der Entlassung des Schülers. Von 5 Schulen wird berichtet, daß der Arzt zu diesen Eintragungen herangezogen wird; in 1 Schule wird eventuell auch ein Psychiater konsultiert, wenn es nötig erscheint. Eigene Intelligenzprüfungen und Aufstellungen von Schülercharakteristiken bei der Schulentlassung werden vorgenommen in 12 Hilfsschulen. Schulprüfungen werden vorgenommen in 45 Hilfsschulen. In 1 Hilfsschule erhalten die Schüler ein Schulzeugnis; in einer anderen halbjährige Zensuren.

Die Erfolge nach der Entlassung der Schüler aus der Hilfsschule werden durch den jeweiligen Grad der Erwerbsfähigkeit bestimmt. 10 Hilfsschulen machen darüber genaue Angaben: 2 geben 100% als erwerbsfähig an; 2 = 90%; 4 = 80%; 1 = 40% völlig, 55% teilweise, 5% nicht erwerbsfähig; und 1 Schule gibt als erwerbsfähig nach der Entlassung 80% an, dazu 12% teilweise, 8% nicht.

Unter 108 Hilfsschulen ist die geringste Durchschnittszahl der Lehrstunden in einer Woche 22; die größte 25.

Die geringste Stundenzahl pro Woche ist 11 bei einer Zahl von 15 Schülern; diese Stundenzahl ist unter 108 Hilfsschulen einmal vertreten. Die größte Stundenzahl ist 30 bei einer Durchschnittszahl von 27 Schülern; diese Stundenzahl ist 19mal vertreten.

Die Unterrichtszeit fällt auf den Vormittag; in 29 Schulen wird vormittags und nachmittags unterrichtet. Der Beginn der Schule geschieht in 24 Schulen um 7 Uhr morgens; in den übrigen um 8 Uhr bezw. 9 Uhr und 10 Uhr je nach Schülerklasse. Die Unterrichtsdauer ist 1/2—1stündig. — Pausen.

Der Unterricht trägt fast ausschließlich erziehlichen Charakter; er »sucht die Kinder für das tägliche Leben tüchtig zu machen und ihre Erwerbsfähigkeit anzubahnen«. Das Lehrziel gipfelt in dem Gedanken, »den Schülern einen bescheidenen Bildungsabschluß für das praktische Leben mitzugeben«, wie die diesbezüglichen Mitteilungen lauten, oder »vom Notwendigen das Notwendigste, dieses aber sicher«.

Die Unterrichtung der Schüler basiert auf einer möglichst breiten Anschauung. 24 Hilfsschulen haben diesen Gedanken besonders hervorgehoben.

Als Unterrichtsfächer sind angegeben: Religion, Deutsch, Rechnen, Geschichte, Schreiben, Turnen, Handarbeit, Zeichnen, Anschauung, Heimatkunde, Geographie, Naturkunde, Singen, Handfertigkeit, Weltkunde, Fröbelbeschäftigung, Sprachheilübungen.

Sätze wie: »Alles mit geringster Belastung« oder »Grammatik auf das äußerste Minimum beschränkt«; oder »mehrere kurze Sätze logisch und grammatisch richtig aneinander reihen können«; oder »die Kinder sollen befähigt werden, die in Wort und Schrift dargelegten Gedanken anderer und ihre eigenen richtig aufzufassen und auszudrücken«; oder »richtiges Sprechen und Schreiben des Sprachschatzes der unteren Stände«; oder »die im täglichen Verkehr am häufigsten vorkommenden Rechenfälle zum Verständnis bringen«; oder »die schlummernden und verkümmernden körperlichen und geistigen Kräfte des Kindes zu wecken und möglichst harmonisch zu Fähigkeiten und Fertigkeiten zu entwickeln«, solche Sätze, die bei der Frage nach dem Lehrplan unter den Antworten sich finden, sprechen für die Rücksichtnahme auf das kranke Individuum und auf eine spätere Betätigung im künftigen Leben. Als methodologisch wichtig für den Unterricht gibt eine Schule an: »jede Unterrichtsstunde läuft in bestimmte, innerlich zusammenhängende Ergebnissätze aus«. Eine andere betont: »Leicht faßliche Stoffe werden als Ausgangspunkt für den Unterricht in den üblichen Fächern genommen«; eine dritte Schule spricht direkt von diesen Stoffen und nennt Märchen, Robinson, Nibelungen; oder: es wird überhaupt die Umgebung des Kindes zum Ausgangspunkt genommen oder auch die Person des Kindes.

Neben den üblichen Fächern, die der Hilfsschüler im allgemeinen bei seiner Entlassung soweit beherrschen soll, daß er ein Wissen hat, wie es ungefähr der Mittelstufe der Volksschule entspricht, gibt es neben den bereits genannten noch in 1 Hilfsschule statt Turnen auch Baden; in je 2 Hilfsschulen werden noch Gartenarbeiten geübt und Hobelbankarbeiten.

Bezüglich des Lehrplans seien noch einige Sätze erwähnt, die eine Lehrordnung an einer Hilfsschule als Vorbemerkungen aufstellt: »In der Hilfsschule ist die Persönlichkeit des Lehrers von noch größerer Bedeutung als in den Normalklassen. Der Lehrplan darf deshalb nicht allzu detailliert sein, sondern muß der Wirksamkeit des Hilfsschullehrers einen größeren Spielraum lassen. Je nach der Klassenfrequenz und der Begabung der Kinder wird der Lehrstoff sich im einzelnen gestalten müssen. Ferner wird die praktische Erfahrung dem Hilfsschullehrer Richtpunkte für die Auswahl und Anordnung

des Lehrstoffes geben. Aus diesen Gründen ist die nachstehende Lehrordnung mehr nach allgemeinen Gesichtspunkten als Einzelvorschriften ausgearbeitet.«

Vom ärztlichen Standpunkt aus betrachtet ist das Schülermaterial, das Aufnahme findet in der Hilfsschule, ein sehr verschiedenes; vom pädagogischen Standpunkt aus ist es ein einheitliches, insofern bei der Aufnahme als Regel gilt, daß Kinder herangezogen werden, die nach Ablauf von zwei Jahren in der Normalschule das Ziel der Unterstufe nicht erreicht haben. Während also nach der ersten Betrachtungsweise verschiedene Ursachen einer herabgesetzten geistigen Leistungsfähigkeit sich konstatieren lassen werden, kommt vom andern Standpunkt aus nur die Tatsache der geistigen Minderleistung in Betracht.

Ein Unterscheiden der Schüler nach der Ursache der Minderleistung wird jedoch sowohl für die unterrichtliche Behandlung selbst von ausschlaggebender Bedeutung sein, als insbesondere für die Voraussage der gedeihlichen Weiterentwicklung des Kindes nach der Entlassung aus der Schule, denn die Erfolge der erziehlichen und unterrichtlichen Behandlung der Schüler nach dem Austritt aus der Hilfsschule richten sich nach dem Grad der Erwerbsfähigkeit.

Schwachbegabte, Schwachbefähigte, Imbezille, heißt es durchschnittlich, sind diejenigen, die in die Hilfsschule geschickt werden. Diese Bezeichnungen sind jedoch sehr dehnbar. Die geringere geistige Leistungsfähigkeit beruht sowohl auf der Veranlagung als auch auf äußeren Einflüssen. Die geistige Veranlagung hat vielerlei Abstufungen. Auch gestattet bekanntermaßen die geringere Leistungsfähigkeit bezüglich der Schulfächer keinen Rückschluß auf das Vorhandensein von Schwachsinn, denn ein starkes Innenleben, wie es die gemeinhin als Träumer bezeichneten Schüler haben, deutet im allgemeinen auf eine stark entwickelte aktive Apperzeption und aktive Aufmerksamkeit hin zum Nachteil einer passiven; so kommt es, daß den von außen kommenden unterrichtlichen Beeinflussungen wenig Interesse seitens solcher Kinder entgegengebracht wird. anderen Fällen besteht Begabung und Interesse nur für geistige Betätigungen, die nicht zu den Schulfächern gehören.

Die Ursachen der geistigen Minderleistung liegen nicht nur in der mangelnden geistigen Begabung, die dem »Schwachsinnigen« eigen ist, sie können in einer psychopathischen Veranlagung überhaupt zu suchen sein, fernerhin in körperlichen Schwächezuständen nach überstandenen Krankheiten oder dgl. Die psychopathische Veranlagung muß nicht geistige Minderleistung ergeben; sie kann sie

zur Folge haben, und zwar für anhaltend lange Zeit, oder in Zwischenräumen periodisch wiederkehrend. Diese psychopathische Veranlagung, die sich formal von der Schwachsinnsanlage unterscheidet, neigt wie diese sehr leicht zur Ermüdung. Das Wesentliche bei den Symptomen dieser abnormen Anlagen ist die relativ zu leicht und zu rasch auftretende Ermüdung. Hat diese Anlage mehr unter dem ersten Stadium der Ermüdung zu leiden, unter dem der gesteigerten Reizbarkeit, dann mag sogar eine geistige Überleistung resultieren. Erst das Studium der herabgesetzten Reizbarkeit bringt die Anlage zu den Äußerungen, die die Schwachsinnsanlage von vornherein zeigt. Sind auch diese beiden Anlagen wesensgleich, so sind sie doch formal sehr verschieden und bedürfen einer verschiedenen unterrichtlichen Beeinflussung. Zu der psychopathischen Veranlagung gehört auch die Anlage der epileptischen Kinder, die namentlich an periodisch wiederkehrenden Ermüdungen leiden und das eine Mal mehr gesteigerte, das andere Mal mehr herabgesetzte geistige Reizbarkeit haben, die sie das Ziel der Unterstufe der Normalschule nach zwei Jahren nicht erreichen lassen.

Nach der Schwachsinnsanlage und der quantitativ von ihr unterschiedenen psychopathischen Veranlagung, die selbst einige Typen hat, die als Ursache des Zurückbleibens mancher Kinder in der Schule angesehen werden muß, und neben anderen geistig oder körperlich Gebrechlichen, die aus besonderen Gründen nicht in der Hilfsschule Aufnahme finden können, sind die Ursachen des Zurückbleibens auch in äußeren Dingen zu suchen, die sekundär schwächend auf das kindliche Gehirn wirken und es in seiner Leistungsfähigkeit stören. Es sind häusliche Unzweckmäßigkeiten und Vernachlässigungen, die das Kind bezüglich seiner Ernährung erfährt, Erregungen gemütlicherseits durch unerquickliche Familienverhältnisse; Alkoholmißbrauch; mangelnder Schlaf; Heranziehen der Kinder zur Erwerbsarbeit und die durch solche nicht hygienische Vorkommnisse erzeugten Ermüdungen und Erschöpfungen des Gehirns, die die geistige Leistungsfähigkeit herabsetzen.

Es ist gewiß von großer Wichtigkeit, neben der Tatsache der geistigen Minderleistung im einzelnen Falle auch deren Ursache genau festzustellen, und zwar im Interesse des unterrichtenden und erziehenden Lehrers und im Interesse des einzelnen Schülers und der Mitschüler.

Die Grade des Schwachsinns sind sehr weit ausgedehnt; von völliger geistiger Stumpfheit angefangen bis hinauf zu dem Schwachsinn, den ich mehr als Feinsinn bezeichnen möchte wegen der ge-

steigerten Reizbarkeit, ist eine weite Skala. Der erfahrene Lehrer kennt wohl aus seiner Praxis die Unterschiede und bildet sich selbst gewissermaßen Typen einzelner Schwachsinnsformen und schafft sich so eine Grundlage, die er zum Ausgangspunkt seines Wirkens nimmt.

Allein im Interesse einer wissenschaftlich und nicht nur empirisch-praktisch begründeten Pädagogik, sowie einer wissenschaftlichen Forschung überhaupt erscheint es angezeigt, daß Analysen der verschiedenen Grade der Schwachsinnsanlagen vorgenommen werden.

Wie die Einholungen des Referenten ergeben haben, werden an 66 Schulen Prüfungen und Untersuchungen nach bestimmter Methode vorgenommen, die in Form von Fragebogen niedergelegt sind. Es sind 19 Muster von solchen Fragebogen in Gebrauch. An 32 Schulen hat der Lehrer seine eigene Methode zur Erforschung des geistigen Zustandes. An 42 Schulen existieren gar keine Fragebogen, die die Ergebnisse einer methodischen Intelligenzprüfung aufnehmen. Eine Schule bemerkte, »jede Frage ist eine Intelligenzprüfung, das beste Experiment ist der entwickelnde Unterricht«. Dieser Ausspruch ist gewiß sehr richtig; allein der Wissenschaft dient er nicht, soweit diese methodische Forschung ist. Denn nicht das subjektive Beurteilen der Kinder kommt hier in Frage, sondern das objektive Untersuchungsergebnis. Soll dieses Ergebnis allgemeine Gültigkeit besitzen, dann muß es gewonnen werden aus einer exakten methodischen Untersuchung. Das methodische Untersuchen hat aber nur dann allgemeinen Wert, wenn die gleiche Methode bei allen Kindern angewandt wurde.

Ist auch hierbei eine Reihe von Versuchsfehlern nicht zu umgehen, so muß doch die Anwendung des gleichen objektiven Maßstabes die brauchbarsten Ausblicke für die Behandlung des Materials ergeben.

Denn nicht alle Unterrichtenden haben in gleichem Grade die nämlichen Fähigkeiten in sich, geistige Defekte oder geistige Wucherungen zu erkennen, wenn auch reiche Erfahrung hier einen gewissen Ausgleich schafft.

Um zu zeigen, wie geprüft werden soll, mag nur erwähnt werden, daß die Frage der Intelligenzprüfungen ihre letzte Beantwortung noch nicht gefunden hat, namentlich die methodische Prüfung des kindlichen Intellekts. Für die Feststellung des geistigen Inhalts gibt es wohl eine Anzahl recht brauchbarer Methoden, die darauf abzielen, ein geistiges Inventar gewissermaßen aufzustellen. Bei einem solchen Inventar der menschlichen Intelligenz handelt es sich darum, die Per-

zeption und Apperzeption bezüglich aller Sinnesgebiete festzustellen; inbegriffen ist das Gedächtnismaterial. Es begreift also eine derartige Untersuchung nur die Empfindungen und Vorstellungen in sich, allerdings auch in ihrer gegenseitigen Verknüpfung. Für die Untersuchung der geistigen Kombination jedoch ist eine derartige Methode nicht anwendbar. Hier müssen andere Methoden einsetzen, wie überhaupt überall da, wo der subjektive Faktor, das Gefühl, in Frage kommt. Es sei nur derauf hingewiesen, daß die Feststellung des Wahrgenommenen bei einem Menschen nicht allein ausschlaggebend sein kann für die Beurteilung seiner Intelligenz, sondern vielmehr noch die Untersuchung der Gefühle, die gerade für die Verknüpfung der Vorstellungen und für das Gedächtnis von ganz besonderer Bedeutung sind.

Daß bei einer derartigen Feststellung nur ganz genaue Prüfungen eine methodische Unterrichtung ermöglichen, braucht nicht erwähnt zu werden. Allerdings verursachen diese Prüfungen viel Mühen und sind sehr zeitraubend. Es sollte jedoch diese psychologische Kleinarbeit nicht umgangen werden. Die daraus sich ergebenden Vorteile wiegen die Mühen wieder auf.

Es wird auf Grund eingehender Intelligenzprüfungen sich ermöglichen lassen, die bezüglich der geistigen Leistungsfähigkeit gleichgearteten Kinder besser zusammenzustellen als es bisher der Fall war.

Der Lehrer spart Kraft und Zeit, wenn er ein verhältnismäßig gleichmäßiges Material beisammen hat. Es mag sein, daß dieses Vorgehen sich noch nicht überall wird durchführen lassen können, namentlich da, wo der Ort klein ist und nur eine Hilfsschule besteht, aber auch hier wird die vorgenommene exakte Intelligenzprüfung dem Unterrichtenden große Dienste tun. Zu fragen ist noch, wer eine derartige Methode der Intelligenzprüfung aufstellen soll. Da es sich um psychopathische Kinder handelt, ist notwendig, daß Ärzte und Pädagogen zusammen sich beraten über die Aufstellung des Schemas, das bei der methodischen Untersuchung in Anwendung kommen soll. Das Schema soll jedoch so beschaffen sein, daß es demjenigen, der prüft, keine Fesseln anlegt.

In Betracht kommt noch, wie oft derartige Intelligenzprüfungen vorgenommen werden sollen.

In wissenschaftlichem Interesse ist es gelegen, daß die Erfolge der Behandlung schwachbefähigter Schüler nicht nur durch den Grad der Erwerbsfähigkeit bestimmt werden. Wenn auch gehobenere geistige Leistungsfähigkeit eine erhöhte Erwerbsfähigkeit nach sich zieht, so ist doch bei der bisherigen Beurteilung der Förderungs-

erfolge auch hier ein subjektiver Faktor in Rechnung gesetzt, an dessen Stelle ein objektiver treten könnte. Wenn Prüfungen der Intelligenz in bestimmten Zeitintervallen vorgenommen werden nach der stets gleichen Methode, wird sich dieser Forderung am besten gerecht werden lassen. Ob jedesmal bei diesen Untersuchungen die nämlichen Reize gegeben werden sollen, ist eine weitere Frage, die hier nicht beantwortet werden soll. Es ist nur darauf aufmerksam zu machen, daß es sehr viel für sich hat, den stets gleichbleibenden Reiz zu nehmen bei den Versuchen; man darf jedoch nicht vergessen, daß dann die Gewöhnung eine Rolle spielen wird als Versuchsfehler, abgesehen davon, daß die Kinder inzwischen intellektuelle Fortschritte gemacht haben. Den Förderungserfolg der geistigen Leistungsfähigkeit durch eine Prüfung festzustellen, wie sie in der Normalschule am Ende eines Schuljahres geübt wird, ist für die Hilfsschule noch weit unzweckmäßiger als für die erstgenannte Schule. Unterliegt das normale Kind schon Schwankungen bezüglich der Aufmerksamkeit, wievielmal mehr das abnorme Kind. Es ist deshalb auch von besonderem Wert, Intelligenzprüfungen oder Teile derselben hinsichtlich der Gebiete, wo ein Kind besondere Defekte hat, öfter vorzunehmen als nur einmal im Jahre. Es ist ja gewiß, daß die Hilfsschule für die Praxis zu arbeiten hat; allein gerade deshalb vielleicht sollte nicht allein der Grad einer Erwerbsfähigkeit ausschlaggebend sein für die Beurteilung des Erfolges, sondern das Resultat von wiederholten Intelligenzprüfungen, weil dieses immer wieder Ausgangspunkt sein kann für die weitere fördernde Beeinflussung, die zu einem möglichst hohen Grad der Erwerbsfähigkeit führen will.

Es ist deshalb von großer Bedeutung, möglichst brauchbare Methoden bei der Förderung der geistigen Leistungsfähigkeit der Schwachbeanlagten zu besitzen. Bei der Besprechung des 4. Punktes, der vom Unterricht selbst handelt, ist medizinischerseits, d. h. ärztlich-psychiatrischerseits, insbesondere die Methode, die beim Unterricht in Frage kommt, von Wichtigkeit. Da sich aber der zu behandelnde Stoff oft eng in die Methode schließt, ist auch der Wissensstoff hier zu berücksichtigen. Dem Psychiater handelt es sich bei der Unterrichtung der Schwachbefähigten um eine Therapie, eine Psychotherapie im weiteren Sinne. Durch diese Psychotherapie soll die Möglichkeit zu denken erleichtert werden; unter möglichster Schonung der vorhandenen Energien soll die geistige Leistungsfähigkeit gehoben werden.

Das schwachbefähigte Kind ist sehr leicht zur Ermüdung geneigt.

Aus den Ermüdungen kommen die Dissoziationserscheinungen, die zu Fehlern im Denken führen. Ermüdung verursacht unrichtige Vorstellungs- und Gedankenverbindungen. Denk-, Sprech-, Lese-, Schreib- und Rechenfehler sind die Folge. Die Aufmerksamkeit zerfällt. In ihrer weitesten Folge sind die psychischen Dissoziierungen Symptome eines psychopathischen Menschen. Als Kinderfehler sind die Ermüdungserscheinungen Analoga zu den Symptomen der Psychose.

Diejenige Unterrichtsmethode wird also die beste sein, die möglichst der Entstehung psychischer Dissoziationserscheinungen vorbeugt. Die Ermüdungsgrenze der Individuen ist in erster Linie zu berücksichtigen. Wenn auch bei Nichtberücksichtigung der Ermüdung die Natur sich gewissermaßen hilft, um keine Dissoziationserscheinungen zustande kommen zu lassen, indem sie die Aufmerksamkeit und das Interesse erlahmen läßt, so ist es doch aus mancherlei Gründen nicht ratsam, über die individuelle Grenze der Ermüdung beim Unterricht hinauszugehen.

Wie aus dem Tatsachenmaterial hervorgeht, wird auf die Ermüdung der Schüler stets gebührende Rücksicht genommen durch Kürze der Lehrstunden, durch Einschalten von Pausen, durch Wechseln im Lehrstoff. Auf diese Weise wird geistige Kraft geschont und die Dissoziierung möglichst vermieden. Durch eine Lehrmethode, die zu assoziieren sucht, wird der Dissoziierung direkt vorgebeugt. Die Assoziierung der Vorstellungen und Gedanken beim Unterricht ist erleichtert, wenn der Konzentrationsgedanke den Unterricht leitet. Dadurch wird ebenfalls Kraft gespart; die Assoziationen gehen rascher und leichter vor sich, die Erinnerung an den beigebrachten Wissensstoff haftet besser, wie das Experiment ergeben hat.

Wie das schwachbefähigte Kind schwer zu unterrichten ist, ist es auch schwer zu erziehen. Es ist hier besonders zu unterscheiden zwischen Erziehung und Dressur; denn schwachbefähigte Kinder sind mitunter leicht an das Befolgen von Geboten zu gewöhnen, wenn ihre Schwäche eine sogenannte Befehlsautomatie in geringem Grade in sich schließt, die eigenes Denken als Gegenmotiv für ein Gebot nicht aufkommen läßt. Bei der Erziehung ist vor allem die Einsicht des Kindes maßgebend, das lernen soll zu beurteilen, warum es gut ist in einem gegebenen Falle in bestimmter Weise zu handeln. Die Erziehung zu dieser Einsicht verlangt einen ganzen und psychisch geschlossenen Menschen. Den schwachbefähigten, aber insbesondere den Kindern mit der psychopathischen Veranlagung und deren gesteigerten Reizbarkeit fällt es schwer, wenn sie sich auf sich selbst

konzentrieren sollen. Ihre Ermüdungsanlage und die auf dieser basierenden Dissoziierungen erschweren dem Lehrer und dem Zögling sehr die Aufgabe. Die Methode der Erziehung kann hier nur die nämliche sein, wie beim Unterricht: eine Assoziationsmethode, die die Gefühle zu einer Einheit schließen soll. Die Ermüdung bringt die Impulsivitäten und die Gegensätzlichkeiten hervor; es kann also auch hier bei der Erziehung, wie dort beim Unterricht, die Rücksichtnahme auf die Ermüdungsgrenze viel Gutes stiften.

Es darf nicht übergangen werden zu bemerken, daß »moralische Minderwertigkeiten« vielfach zu den Frühsymptomen der genuinen Epilepsie gehören, auch ihre Begleitsymptome sind oder Äquivalente eines Anfalles darstellen; ähnlich bei einer sich entwickelnden Hysterie, wenn auch die Symptome der moralischen Minderwertigkeit hier wegen einer anderen Wertungsmöglichkeit des eigenen Ich und der Umgebung sich scharf von den analogen Symptomen der epileptischen Anlage abheben können.

Um zu der richtigen Beurteilung des Schülermaterials gelangen zu können, sowie die hierfür nötigen Untersuchungen vorzunehmen und den Unterricht entsprechend der Veranlagung der Kinder erteilen zu können, bedarf es besonderer Erfahrung, die sich am besten fundieren läßt durch ein besonderes Studium, das dem Lehrer die Arbeit erleichtern kann.

Der Unterricht an den Hilfsschulen ist, wie bekannt, mit großen Mühen für den Lehrer verbunden. Viel Kraft und Geduld wendet der Lehrer auf, den Armen im Geiste gerecht zu werden. Deshalb sollen die nachfolgenden Sätze, die auf Grund der gewonnenen Tatsachen Perspektiven geben für die Weiterentwicklung des Unterrichts in der Schule für Schwachbefähigte, als Vorschläge angesehen werden, dem Lehrer die mühevolle und oft wenig lohnende Arbeit zu erleichtern.

Zu Punkt 5 ist zu bemerken: 1. Das Schülermaterial in den Schulen für Schwachbefähigte wird im Interesse des Lehrers und der Schüler besser zu sortieren sein; insbesondere sind die psychopathischen Kinder mit der gesteigerten psychischen Reizbarkeit zu sondern von den Psychopathen, deren Symptome hauptsächlich durch herabgesetzte Reizbarkeit veranlaßt sind. Mögen auch gesteigerte und herabgesetzte Reizbarkeit bei einem Kinde oft wechseln, so kann doch hier die Unterscheidung nach der vorwiegend gesteigerten oder herabgesetzten Reizbarkeit getroffen werden.

2. Die Analyse des vorliegenden psychischen Materials wird noch genauer vorgenommen werden können, um für die Praxis besser

sondern zu können und bezüglich des wissenschaftlichen Interesses die Schwachsinnsformen besser zu gruppieren.

3. Die Förderung der geistigen Leistungsfähigkeit wird durch mehr objektive Methoden sich feststellen lassen können.

4. Die Unterrichtsmethode wird Rücksicht nehmen auf die leichte Ermüdbarkeit der Psychopathen, wie es bisher fast allgemein schon durchgeführt wird. Es läßt sich nach besserer Sichtung des Materials die Unterrichtszeit kürzen, auch der Schulbeginn mancherorts nicht so frühzeitig einführen wie bisher.

5. Die an Hilfsschulen tätigen Lehrer sollten vor ihrer Wirksamkeit einen Kursus durchmachen, durch den sie in den Stand gesetzt werden, das Schülermaterial bezüglich der Ursachen der herabgesetzten geistigen Leistungsfähigkeit zu erkennen, um sich selbst eine Voraussage geben zu können und um sich danach Lehrziel, Lehrplan und Lehrmethode selbst bis zu einem gewissen Grade aufstellen zu können.

Auch die an den Hilfsschulen tätigen Ärzte sollten eine besondere psychiatrische Vorbildung, namentlich eine Kenntnis der psychologischen und anthropologischen Untersuchungsmethoden besitzen. Durch die Errichtung von »Musterhilfsschulen«, vielleicht in Verbindung mit einem Internat, von Hilfsschulseminaren, an denen praktiziert werden könnte und von denen aus die gedachten Kurse gehalten werden könnten, wäre die Verwirklichung der angegebenen Vorschläge nähergerückt.

Es ist auf dem Gebiete des Hilfsschulwesens viel, sehr viel Ersprießliches geleistet worden, wie die Tatsachen ergeben. Ein relativ junges Unternehmen kann nicht vollendet dastehen; es kann wachsen und wird wachsen. Die Lehrer der Hilfsschule sind berufen, an einem großen sozialen Werke mitzuarbeiten, dessen Schöpfung sich vor unseren Augen vollzieht: Die geregelte Fürsorge für Anwärter auf Geisteskrankheit und Verbrechertum.

Hier ist das Feld, wo der Lehrer mit dem Arzt zusammen zu arbeiten eine Befriedigung finden kann. Es ist bei den gegebenen diesbezüglichen Verhältnissen heute noch nicht das Band so geschlossen, wie es wünschenswert und notwendig erscheint; allein es läßt sich gewiß ein Modus finden, der Lehrer und Arzt bei gegenseitig unabhängiger Stellung zusammenführt zu gemeinsamer Arbeit.

In der Erstehung von Vereinigungen, die das pädagogisch-psychiatrische Gebiet bearbeiten in Form von Vorträgen, Diskussionen, Demonstrationen usw., liegt eine Möglichkeit, die hier angedeuteten Wünsche und Forderungen zu erfüllen, bezüglich der gedeihlichen

Weiterentwicklung des schon kräftig blühenden Hilfsschulwesens in Deutschland.

Über die Zwangs- und Fürsorgeerziehung wollte Direktor Trüper-Jena sprechen, derselbe nahm jedoch seiner Gesundheit wegen an dem Kongreß nicht teil. — Dr. G. E. Shuttleworth-London teilte mit, daß moralisch minderwertige und moralisch schwachsinnige Kinder in den englischen Schulen für Schwachbegabte nach einem Gesetz von 1899 nicht aufgenommen werden dürfen. Er befürwortet die Einrichtung besonderer Schulen, um eine derartige Trennung zu ermöglichen.

An Trüpers Stelle trat der Direktor der Provinzialanstalt für Epileptiker, Dr. Kluge-Potsdam. Nach ihm hat sich feststellen lassen, daß sich unter der Zahl der Zwangs- und Fürsorgezöglinge ein wohl auf die Hälfte zu taxierender Prozentsatz solcher minderjährigen Individuen befindet, der mit allen möglichen Defekten und Anomalien somatischer, intellektueller und moralischer Art behaftet ist. Vor allem interessieren diejenigen Elemente, welche als Debile und Abnorme, als Schwachsinnige leichteren Grades und als psychopathische Individuen das Grenzgebiet geistiger Gesundheit und Krankheit erfüllen, und welche mit ihrer Unerziehbarkeit und Unverbesserlichkeit mit den Kapiteln der moral insanity, der dégénérés, des deliquente nato und der psychopathischen Minderwertigkeit eine so übel beleumdete Rolle spielen.

Nach einer Darlegung des normalen Geisteslebens definiert Redner die Debilität als leichtere Form des pathologischen Schwachsinns, als eine Schwäche der sinnlichen Vorgänge und die psychopathische Minderwertigkeit als ein ungleiches und unharmonisches Zusammenarbeiten der einzelnen Bewegungs- uud Empfindungsvorgänge. Was die Fürsorgeerziehung anbelangt, die für jeden Volksfreund, für den Juristen, den Verwaltungsbeamten, den Pädagogen und Mediziner von größtem Interesse ist, so kommt in erster Linie die Forderung in Betracht, ein klares Bild über den Geisteszustand des der Fürsorge übergebenen Zöglings zu gewinnen. Das Unterbringen derselben hat in besonderen Anstalten, in schwereren Fällen in Irrenanstalten zu geschehen. Als Beschäftigung eignen sich Arbeiten in Feld und Garten und in bestimmten Werkstätten bei leichter manueller Tätigkeit. Beim Eintritt der Pubertät sind die Zöglinge männlichen und weiblichen Geschlechts wirksam voneinander zu trennen. Pädagogische Maßnahmen sollen in einer freien Entwicklung der noch vorhandenen Fähigkeiten bestehen, ohne die eigene Selbständigkeit zu fesseln und die Individualität zu bezwingen. Der Schul-

unterricht und religiöse Beeinflussung muß praktischer und durchsichtiger Art sein. Unterhaltung, Zerstreuung, Sport und Spiel dürfen in den Fürsorgeanstalten nicht fehlen. Hand in Hand mit der intellektuellen und moralischen Hebung muß eine sorgsame leibliche Pflege gehen. In allen Fällen der Behandlung der Fürsorgezöglinge ist eine wirksame Heranziehung des Arztes und Psychiaters erforderlich. Die Vorbeugung des Schwachsinns kann nur vom Standpunkte der Volkshygiene aus erfolgen. Solche Bestrebungen aber werden nur von Erfolg gekrönt sein, wenn sie anfassen bei der Jugend selbst, die gesunde behütend und aufklärend, die verkommene und abnorme aufrichtend und bessernd. Und hiermit ist der Schule im Verein mit dem Arzte eine Aufgabe von höchster Bedeutung gestellt. Eine Volkshygiene kann es nur geben, wenn sie zugleich in weitestem Sinne eine Schulhygiene ist.

Dr. Boulenger-Brüssel sprach über Einrichtung und Zweck der »Dispensaires scolaires« und fordert die Einsetzung einer Untersuchungskommission zur Ausfindigmachung anormaler Kinder, die Einrichtung von Lehr- und Pflegeanstalten, Überwachung der aus solchen Anstalten Entlassenen, geeignetes Zusammenarbeiten derjenigen Kreise, welche sich der Fürsorge widmen, und besonders gesetzliche Unterstützung. — Daß die Schwachbegabten vielfach, ohne besondere Fürsorge zu genießen, den Arbeitshäusern zugewiesen werden, wo sie oftmals gänzlich verkommen, wird besonders von Miß Mary Dendy-Manchester beklagt. Ihre Ausführungen über die Ursachen des Schwachsinns kontrastierten übrigens mit den allgemeinen Anschauungen und entbehrten der Beweise. Für Unterstützung seitens der Gesetzgebung trat sie warm ein. Sie verwirft jeglichen abstrakten Unterricht für Schwachbegabte und wünscht nur manuelle Beschäftigung derselben.

Dr. P. Hertz-Kopenhagen erzählte von den Hilfsklassen für geistig minderwertige Kinder der Kopenhagener Volksschulen. Die Ursachen der Minderwertigkeit erblickt er namentlich in einer mangelhaften körperlichen Entwicklung, in ungeordneten Verhältnissen des Elternhauses, in Überanstrengung und in verschiedenen krankhaften Störungen. Sorgfältige ärztliche Überwachung nach den verschiedensten Richtungen hin hält er für durchaus notwendig.

J. G. Legge-Liverpool wies darauf hin, daß zum erstenmal straffällig gewordene Kinder gesetzlicher Bestimmung gemäß in die Industrial Schools zu schicken sind; während rückfällige jugendliche Verbrecher in die Reformatory Schools gehören, die als Strafanstalten aufzufassen sind.

Dr. Rentoul-Liverpool zählt zu den geistig Entarteten die Irrsinnigen, Epileptiker, Taubstummen (!), Kleptomanen, Trunksüchtige und sexuell perverse Personen. Eine Verhütung weiterer Entartung erblickt er in dem Verbot der Heirat defekter Personen. Man solle sogar eine künstliche Unfruchtbarkeit der letzteren gesetzlich einführen, andererseits aber die Förderung der Fruchtbarkeit gesunder Personen durch Prämien auszeichnen.

Dr. Alan Mc Dougal-Sande Bridge will ruhige Epileptiker in besondere Klassen vereinigen und täglich nach Hause zurückkehren lassen. Für unruhige und gemeingefährliche Epileptiker verlangt er besondere Asyle.

Mehrere Vorträge waren der Krüppelfürsorge gewidmet.

R. C. Elmslie-London hat etwa 1000 Kinder der Londoner Krüppelschulen untersucht. Die Verkrüppelung begann in 80 % vor dem siebenten, in 72 % vor dem fünften Jahre. Krüppelkinder sind sehr häufig mit geistiger Minderwertigkeit behaftet. Von diesen sind etwa 20 % noch befähigt, ihren Lebensunterhalt durch Beschäftigung aller Art, und 50 % durch bestimmte leichte Beschäftigung zu verdienen, während 30 % gänzlich arbeitsunfähig sind und sich nicht selbst im Leben fortzuhelfen vermögen.

E. Muirhead Little-London gibt an, daß ein angemessener Unterricht für zahlreiche Krüppelkinder von gutem Erfolge sei.

Sektion IX. Sonderschulen für Blinde und Taubstumme.

Diese Sektion, für die kein Geringerer als der Graf von Crewe den Vorsitz übernommen hatte, wies die wenigsten Teilnehmer auf. Es waren auch nur neun Vorträge angemeldet; da sie aber von gewiegten Kennern und Autoritäten herrührten, blieb ihre tiefe Wirkung auf die Anwesenden nicht aus. Zwei Sitzungen genügten zur Erledigung der Verhandlungen.

Der Dienstag war der Frage der Behandlung der Blinden vorbehalten. Über dieses Thema sprachen Bishop Harmann-London und Dr. A. Bronner-Bradford.

Hinsichtlich der Ursachen der Blindheit kann man unterscheiden: 1. Blindheit zufälliger Art 40 %; 2. Blindheit durch Entwicklungsfehler und Hemmungsbildungen 20 %; 3. Blindheit als Folge konstitutioneller Erkrankungen 30 %; 4. Blindheit infolge von Augenerkrankungen im engeren Sinne. Von den Ursachen der ersten Gruppe fallen etwa 84 % in die erste Lebenswoche, sie sind meistens

auf Unsauberkeit und gonorrhöische Infektion zurückzuführen. Diese Fälle ließen sich ohne Zweifel erheblich vermindern, wenn man die Mütter und Hebammen dazu anhalte, bei den Neugeborenen die peinlichste Sauberkeit zu beachten. In der zweiten Gruppe spielt hochgradige Myopie eine bedeutende Rolle. Nicht nur völlig blinde, sondern auch solche Kinder, denen noch ein Rest des Sehvermögens geblieben ist, gehören in die Blindenanstalten und der Lehrplan derselben hat auf letztere Rücksicht zu nehmen. — Schwachsinnige Blinde, meint H. J. Wilson-London, bilden in den Blindenanstalten ein störendes Element, für sie müßten besondere Schulen eingerichtet werden.

M. Jearsley-London beklagt, daß Halbtaube sehr oft aus Gleichgültigkeit und Unkenntnis der Eltern ohne ärztliche Behandlung bleiben. Durch frühzeitige Behandlung läßt sich bedeutende Besserung erzielen. Er fordert gesetzliche Regelung der Anstellung von ärztlichen Aufsichtsbeamten mit Spezialkenntnissen in der Ohrenheilkunde und wünscht hygienische Unterweisung für Eltern und Lehrer. — Nach Arthur Cheatle-London liegen die Hauptursachen der Taubstummheit in Mißbildungen, Erblichkeit, Blutsverwandtschaft, Meningitis, Scharlach, Masern und adenoiden Vegetationen. Alle Kinder in Taubstummenanstalten müßten von Ohrenärzten untersucht werden.

Dr. Kerr Love-Glasgow hatte eine umfassende Enquête in den Schulen für Taubstumme aller Länder angestellt und versicherte, daß Großbritannien die erste Stelle hinsichtlich einer weitgehenden Fürsorge einnehme. Der Referent unterscheidet verschiedene Grade der Taubheit. Aus pädagogischen Gründen kann man diese Grade in Gruppen bringen, von denen jede ihre besondere Unterrichtsmethode erheischt. Er stellt folgende Gruppen auf: 1. Harthörige Kinder; 2. Leichtere Fälle von Halbtaubheit. Beide sind in Spezialklassen für Schwerhörige zu unterrichten; 3. Schlimmere Fälle von Halbtaubheit; 4. Taubstumme mittleren Grades. Beide gehören in Schulen, in denen nach der Lautsprachmethode unterrichtet wird; 5. Taubstumme mit Fehlern der Mundorgane; 6. Gebrechliche Taubstumme; 7. Schwachsinnige Taubstumme. Für die drei letzten Gruppen müssen Spezialklassen errichtet werden, in denen mit Gebärdensprache unterrichtet wird. W. van Praagh-London, der kürzlich gestorben ist, hat dafür gekämpft, daß in allen größeren Städten Spezialklassen für Kinder mit Sprachgebrechen eingerichtet werden.

Im Hinblick auf die Aufgaben des Kongresses wurde von der hochinteressanten Physiologie und Psychologie der Mindersinnigen Abstand genommen.

Sektion X. Hygiene der Internate.

Auch zur Verhandlung dieser Frage genügten 2 Sitzungen (Mittwoch den 7. und Freitag den 9. August). Vorsitzender der Sektion war Dr. Clement Dukes, Arzt an der in England überall bekannten Internatsschule von Rugby, ein Mann, der durch seine zahlreichen Schriften und insbesondere durch sein vortreffliches Buch Health at School weit über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus bekannt ist. Seine Ausführungen in der Eröffnungsrede gründen sich auf gewissenhafte Beobachtungen. In der von ihm eingeführten Schulgesundheitsliste waren vom 21. I. 1899 bis 6. V. 1907 genau 1000 Schüler aufgeführt; nicht nur über die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung der einzelnen Organe des Körpers, sondern auch über die geistigen Fähigkeiten der Schüler gibt diese Liste Aufschluß. In Rugby gedeihen die Zöglinge in jeder Hinsicht vortrefflich. Mit großem Beifall wurden auch die Ausführungen Dr. Mathieu's, des verdienstvollen Präsidenten des französischen Vereins für Schulhygiene, aufgenommen. Er demonstrierte die Einrichtung der von ihm ausgearbeiteten Gesundheitsliste.

Freiin Elvira von Troilo-Wien berichtete über die hygienischen Verhältnisse in österreichischen Töchterpensionaten, und Dr. Dyke Acland-London machte dringend darauf aufmerksam, wie notwendig eine ärztliche Überwachung der Internate sei.

Die 2. Sitzung am Freitag beschäftigte sich ausschließlich mit der sexuellen Frage.

Dr. Chotzen-Breslau hielt systematische Kenntnisse der sexuellen Hygiene für ein Erfordernis der berufsmäßigen Erzieher. Als Vorbereitung zur Aufklärung müßten schon im frühen Alter botanische und zoologische Studien getrieben werden. Hier könnten Vereine viel leisten. Der Erfolg des deutschen Vereins zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beweise, was getan werden könne. Schule und Elternhaus müßten sich Hand in Hand arbeiten.

Lehrer Seansky-Böhmen behandelte die Frage, ob in sexuellen Sachen die Aufklärung imstande sei, die sexuellen Verirrungen der Jugend gänzlich zu verhindern. Das könne geschehen, wenn Aufklärung und Vorbild Hand in Hand gehen und wenn die Aufklärung die notwendige Autorität der Eltern und des Lehrers besitze. Auch sei die Autorität des Schularztes in diesen sexuellen Angelegenheiten von größter Wichtigkeit. Eine andere Aufklärung werde als Verhinderungsmittel gerade so wenig ausrichten als die Furcht vor Strafe. Sie könnte sogar schaden.

Tluchor-Wien legte dar, daß die sexuellen Verirrungen der

Kinder die verbreitetsten Ursachen auffallender Mißerfolge in der Erziehung seien. Das große Quellengebiet der Ursachen sexueller Anomalien liege im nichtgeordneten Leben vieler Familien. Den sexuellen Verirrungen müßte entgegengearbeitet werden durch eine naturgemäße Ernährung, gesunde Körperübung, durch Vermeidung aller Reizmittel einerseits und durch sittliche und religiöse Belehrungen anderseits. Die Errichtung von Schülerwerkstätten zur Ausübung eines Handfertigkeitsunterrichts sei besonders zu empfehlen. Sexuelle hygienische Belehrungen müßten beim Verlassen der Schule den Kindern beiderlei Geschlechts gegeben werden. Vor allen Dingen aber müßten Ärzte, Lehrer und Eltern hier zusammenarbeiten. In Wien seien Konferenzen von Eltern und Lehrern mit bestem Erfolge abgehalten worden.

Dr. Flachs-Dresden und Dr. Butte-Paris sprachen sich in ähnlicher Weise aus.

Sektion XI. Schulbauten und deren Ausstattung.

Sehr oft wird den Architekten vorgehalten, daß sie sich bei der Erbauung von Schulen sehr wenig um die Hygiene kümmern. Der Vorsitzende der XI. Sektion T. E. Collcut, Präsident der britischen Architektenvereinigung, weist darauf hin, daß sich die Anwendung von Formenschönheit und geschmackvollen Einrichtungen mit den Forderungen der Hygiene inbezug auf Beleuchtung, Lüftung, Heizung und Akustik sehr wohl vereinen ließe. Vom schwedischen Komitee wurden die Vorschriften bekannt gegeben, welche für die Schulbauten Schwedens maßgebend sind. Am meisten Schwierigkeiten machen in Schweden die Einrichtungen der Heizung. C. Sundell hat darüber in den Stockholmer Elementarschulen Erfahrungen gesammelt. G. Revy gab darüber an der Hand von Zeichnungen und Beschreibungen in der Ausstellung alle gewünschten Aufschlüsse. Die Dienstagssitzung wurde mit den Verhandlungen über Beleuchtung vollständig ausgefüllt. Generalkonsul J. H. Turner, Delegierter für Britisch Kolumbien, und Dr. Großman-Liverpool besprachen das Problem im allgemeinen. Bürgerschuldirektor Fr. Pleier-Karlsbad referierte über Raumwinkelmessung und betonte, daß in den Klassenräumen von jedem Platz aus ein Stück Himmel gesehen werden müsse. Die Mitteilungen von Dr. Selter-Bonn über Tageslichtmessungen ließen erkennen, welche Fortschritte in der Herstellung von Instrumenten zur Photometrie gemacht worden sind. Dr. Ruzicka-Prag erläuterte einen von ihm erdachten Apparat zur Bestimmung

der Lichtstärke und Dr. Quinsfeld-Rumburg besprach speziell das Wingensche Photometer. — In der Mittwochssitzung kritisierte G. T. Forrest aus Newcastle-on-Tyne das vom englischen Ministerium für Schulen empfohlene Zentralhallensystem. Seiner Ansicht nach ist dasselbe für die Ventilation unzureichend. Dr. E. Piasecki-Lemberg sprach über ein neues Arbeitspult für häusliche Zwecke, und Dr. Th. Wood-Leith diskutierte die Bedingungen, die erfüllt werden müssen, damit die Subsellien eine richtige Haltung der Schüler ermöglichen, so daß insbesondere Wirbelsäulenverkrümmungen vermieden werden. Die Sitzung am Donnerstag begann mit einer von J. Hutchinson eingebrachten Resolution, welche die Einrichtung eines Schulmuseums in allen Schulen verlangt, um Karten, Modelle, Bilder und wissenschaftliche Apparate für den Unterricht aufzubewahren. J. Graham, Delegierter des Erziehungsdepartements in Leeds, beschrieb das vor kurzem in Leeds eröffnete Lyceum mit zentralem Korridorsystem durch vier Etagen für 600 Schüler und Schülerinnen, die in zwei verschiedenen Abteilungen des Gebäudes untergebracht werden. Dr. Porter-Leeds besprach speziell die Aborte dieses Gebäudes und lobte ihre praktische Einrichtung und ihre Sauberkeit. Für einen mit Rasen und Bäumen bepflanzten, mit Statuen gezierten Spielplatz der Schuljugend wußte der dänische Schuldirektor J. Muhle die Hörer zu interessieren. W. N. Haden-Homefield House, Trowbridge und Dr. Barclay-Glasgow sprachen über Heizung und Ventilation der Schulgebäude und gaben der Niederdruckdampf- bzw. Warmwasserheizung den Vorzug vor anderen Systemen.

Ein mit vielen Zitaten gespickter Vortrag über Desinfektion der Schulen von Ainslie Walker-London beschloß die Verhandlungen der Sektion.

Staub und Mikroben, Besen und trockenen Wischtüchern kündigte er auf ewig Fehde an. Er forderte tägliche Desinfektion der Schulstubenluft, Fußböden und Subsellien mit dem Spray eines wirksamen Desinficiens. Nur auf diese Weise könne man der Verbreitung von Infektionskrankheiten aller Art durch die Schule Herr werden. Dieses neue Rideal-Walkersystem sei mit bestem Erfolg in Nottingham, Durham, Middlesex, Leeds, Birmingham, Willesden, Dundee, Westham und anderen Orten bereits eingeführt.

Internationale Ausstellung für Schulhygiene.

Mit dem Kongreß war eine vortrefflich arrangierte schulhygienische Ausstellung von Schulmaterialien aller Art verbunden, welche vom

Gesundheitsamte in den weiten Räumen der Universität untergebracht worden war.

Um das gute Gelingen der Ausstellung hatte sich besonders M. White Wallis vom Royal Sanitary Institute verdient gemacht.

Es ist nicht gut möglich, hier alle Aussteller und Ausstellungsgegenstände aufzuzählen. Nächst England, mit Ausnahme seiner Kolonien, waren gut vertreten Deutschland und die österreichischen Kronenländer, auch Schweden und Dänemark. Die Beteiligung der französischen Aussteller dagegen, mit Ausnahme der vom Ministerium des öffentlichen Unterrichts gestellten Gegenstände, war nur gering.

Es bleibt zu hoffen, daß der Erfolg, den die Ausstellung davongetragen, das Organisationskomitee des Pariser Kongresses ermuntern wird, auch seinerseits durch die Veranstaltung einer Ausstellung die Erwartungen, die man auf dieselbe setzt, zu rechtfertigen.

Sitzungen des Internationalen Komitees für die Kongresse für Schulhygiene.

Während des Kongresses zu London hielt das internationale Komitee zwei Sitzungen ab. Dieselben waren zwar nicht öffentlich, jedoch erscheint es angebracht, hier einige seiner Beschlüsse zur Kenntnis zu bringen.

Zunächst wurde definitiv beschlossen, den nächsten Internationalen Kongreß für Schulhygiene in der Osterwoche des Jahres 1910 zu Paris abzuhalten. Aus verschiedenen Gründen war dieser Zeitpunkt den großen Ferien vorgezogen worden.

Infolge der Erklärungen, welche der Generalinspektor Lamy als offizieller Vertreter des französischen Unterrichtsministers abgab, schlug Dr. Mathieu folgende Resolution vor:

»Das Organisationskomitee der Internationalen Kongresse für Schulhygiene akzeptiert mit Dank den Vorschlag des Ministers des öffentlichen Unterrichts von Frankreich und der französischen Ligue für Schulhygiene, unter Mitwirkung der französischen Gesellschaften, welche sich mit der Erziehung und der Hygiene der Schüler befassen, den dritten Kongreß zu organisieren.

Der Kongreß findet statt zu Paris, in der Woche nach Ostern des Jahres 1910, unter dem Vorsitze des Ministers des öffentlichen Unterrichts.«

Die Resolution wurde nach kurzer Debatte einstimmig angenommen.

Als Nachfolger Sir Lauder Bruntons im Vorsitze des Internationalen Komitees bis zum Jahre 1910 wurde Dr. A. Mathieu gewählt.

In der zweiten Sitzung des Internationalen Komitees wurde beschlossen, daß sich in den Zwischenpausen der einzelnen Kongresse ein ständiges Bureau mit den Interessen der Kongresse beschäftigen solle. In das Bureau wurden gewählt: Sir Lauder Brunton, Prof. Dr. Griesbach, Dr. Albert Mathieu, White Wallis und Dr. James Kerr. Ferner sollte dasselbe durch Mitglieder der Komitees aus den verschiedenen Ländern ergänzt werden. Die Hauptaufgabe des Bureaus besteht darin, die nach seinem Ermessen dringendsten und wichtigsten Fragen auf die Tagesordnung des nächsten Kongresses zu setzen und sie vorzubereiten. Es sollen ihm ferner alle Mitteilungen zugehen, welche auf die Internationalen Kongresse Bezug haben.

Von der Gründung eines Zentralmuseums für Schulhygiene wurde Abstand genommen.

Als neue Mitglieder wurden dem Internationalen Komitee beigegeben: J. Kerr, White Wallis und Clauseley Brereton, alle drei aus London; Prof. W. Osler von der Universität Oxford; Sir John Cockburn-Upper-Norwood; Prof. Chlopine-St. Petersburg; Dr. Zollinger-Zürich; Dr. Da Costa Saccadura-Lissabon, Curry Cabral-Lissabon; Prof. Sigalas-Bordeaux; Prof. Lefèvre-Lille; Prof. Chabot-Lyon; Dr. Walcott vom Massachusetts State-Board of Health u. Dr. Decroly-Brüssel.

Schlußsitzung des Kongresses (9. August).

Sir Lauder Brunton, Vorsitzender des Kongresses, führte in der Schlußsitzung aus, daß einer der bemerkenswertesten Erfolge des Kongresses darin bestehe, unabhängig von der in den verschiedenen Sektionen geleisteten gewaltigen Arbeit, Männer und Frauen der verschiedensten Nationalitäten in Berührung gebracht und ihnen bewiesen zu haben, daß alle Nationen inbezug auf Schulhygiene eines Geistes sein müssen. Eines der nutzbringendsten Resultate des Kongresses bestehe in der Schaffung eines ständigen Bureaus, welchem die Aufgabe zufällt, das in Nürnberg und London angefangene Werk weiter zu führen und den dritten Kongreß vorzubereiten.

Dr. James Kerr teilte noch mit, daß die Zahl der Kongreßteilnehmer sich auf 1650 belaufen habe. Neben den Delegationen der verschiedenen Regierungen hatten sich 388 Gesellschaften, Vereine und Korporationen vertreten lassen.

Folgende Vorschläge waren der Hauptversammlung zur Genehmigung vorgeschlagen worden:

»1. In Anbetracht, daß eine Besserung des Gesundheitszustandes und der hygienischen Forderungen in der Schule zum großen Teile von der Vorbildung der Lehrer und dem Interesse, welches sie hygienischen Fragen entgegenbringen, abhängig ist, erscheint es angebracht, daß an allen Schulen und Hochschulen, an welchen Lehrer ausgebildet werden, Spezialunterricht erteilt wird: a) über Schul- und persönliche Hygiene, b) über die Prinzipien und die Praxis der körperlichen Übungen. Für diesen Unterricht soll ebensoviel Zeit verwandt werden als für denjenigen in anderen Fächern.

2. Der Kongreß ist der Ansicht, daß Unterricht über die Prinzipien und die Praxis der Hygiene zur Erziehung eines jeden Bürgers gehört.

3. Der Kongreß ist der Meinung, daß die theoretische und praktische Belehrung über Schul- und persönliche Hygiene in den Lehrplan einer jeden Anstalt gehöre, in welcher Lehrer herangebildet werden.

4. Der Kongreß ist der Ansicht, daß die Ausschließung der mit ansteckenden Krankheiten behafteten Schüler nicht umgangen werden kann. Die Erziehungsbehörden sollen ersucht werden, Maßnahmen in diesem Sinne zu treffen.

5. Der Kongreß hält es für empfehlenswert, schwachbegabte und von schweren Störungen der Sinnesorgane befallene Kinder unter der Leitung von Fachlehrern in Sonderklassen zu vereinigen. Die Leitung dieser Schulen sollte in allen Ländern nach den für die Sonderschulen anormaler Kinder geltenden Regeln gehandhabt werden.

6. Der Kongreß erachtet es als wünschenswert, die Schulen auf die hygienische Brauchbarkeit ihrer Einrichtungen zu prüfen und den Gesundheitszustand der Kinder aller Schulen, auch der höheren, schulärztlich zu überwachen. Der Text dieser Resolution soll den Erziehungsämtern zugestellt werden mit der Bitte, die zur Ausführung des Wunsches erforderlichen Maßnahmen in die Wege zu leiten.

7. Da der Schutz und die Besserung des Gesundheitszustandes der Schüler von allergrößter Bedeutung sind, da ferner anderseits die in den Großstädten gemachten Erfahrungen die Notwendigkeit und Wichtigkeit der sanitären Untersuchung bewiesen haben, muß verlangt werden, daß in allen Städten die sanitäre Untersuchung der Schulen und die ärztliche Untersuchung der Schüler ins Auge gefaßt wird; diese letztere soll sich nicht etwa nur auf die Vorbeugungsmaßregeln bei ansteckenden Krankheiten beschränken, sondern auch die Untersuchung der Augen, Ohren, Zähne, der Nase und der Sprachorgane sowie des Allgemeinbefindens umfassen.«

Alle diese Resolutionen wurden mit großer Mehrheit und ohne Widerspruch angenommen.

Die Sektion für Sonderschulen hatte folgenden Wunsch ausgesprochen: »Die in Sonderschulen für anormale Kinder untergebrachten Schüler werden auf Kosten der öffentlichen Verwaltung ärztlich behandelt.« Der Vorschlag wurde vom Kongreß verworfen.

Hierauf wurde mit Stimmeneinheit beschlossen, den III. Kongreß für Schulhygiene im Jahre 1910 in Paris abzuhalten.

Appareil enregistreur des Périmètres thoraciques en inspiration et en expiration

par le Docteur **L. Dufestel,**
Médecin-inspecteur des Écoles de la ville de Paris.

Avec 7 figures dans le texte.

Dès le début de nos recherches sur les résultats de la Gymnastique respiratoire chez les enfants, nous fûmes préoccupés de trouver un moyen pratique d'en apprécier les effets. La coupe du thorax dans les deux temps d'inspiration et d'expiration qui nous permettait de juger d'un coup d'œil l'amplitude respiratoire nous parut donner le résultat cherché. Telle est l'origine de l'appareil que nous présentons aujourd'hui. C'est un thoracographe donnant un graphique de la section du thorax à la hauteur que l'on désire et dans les deux temps d'inspiration et d'expiration.

Les différents instruments que nous connaissions ne répondaient pas au but que nous nous proposions.

Depuis le sthétomètre de Bouvier (1837) on a construit de nombreux instruments pouvant donner les contours de la poitrine. Le cyrtomètre de Woillez, celui de Nielly, le sthétographe de Maurel permettent de reporter sur une feuille de papier le contour d'une moitié du thorax en grandeur naturelle. Ils ne pouvaient nous suffire.

Les appareils construits sur le modèle du conformateur du chapelier n'avaient rien de géométrique. En effet ce conformateur réduit tous les diamètres d'une quantité égale. Supposons un thorax présentant un diamètre antéro-postérieur de 12 centimètres — et un diamètre transverse de 18 centimètres. Si tous les diamètres sont réduits de six centimètres par exemple, le diamètre antéro-postérieur sera réduit de moitié et le transverse seulement d'un tiers. Le diagramme obtenu ne donne donc pas la coupe exacte du thorax. Fourmentin est le premier qui à notre connaissance fit construire un appareil enregistreur basé sur le principe du pantographe per-

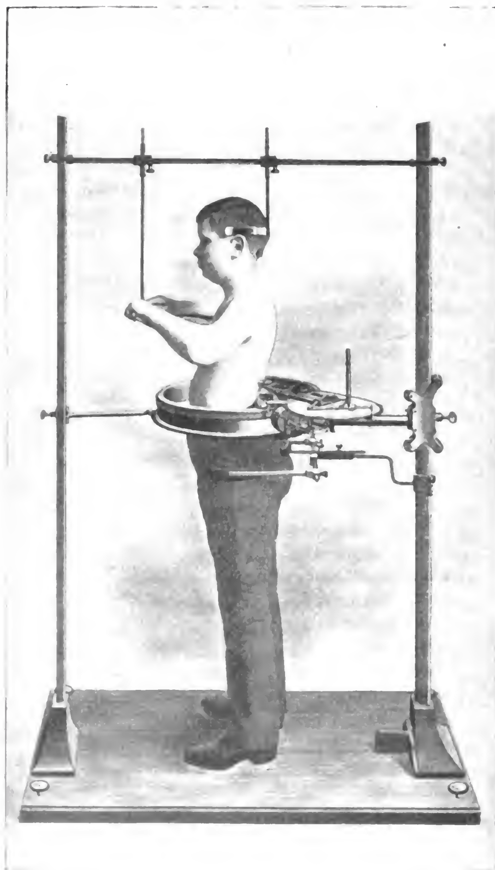


Fig. 1.

mettant de reproduire en réduction la coupe exacte du thorax. Le thoracographe de Schenk de Berne est basé sur le même principe. Ceux de Beely, de Zender et de Demeny sont construits sur des

données différentes. Mais aucun ne donne un enregistrement rapide de la circonférence du thorax dans les deux temps d'inspiration et d'expiration. L'appareil que nous avons fait construire est un véritable pantographe tournant automatiquement autour du corps et donnant en quelques secondes et sur la même feuille le diagramme de l'inspiration et de l'expiration à moitié de la grandeur réelle. Il se compose d'un cadre rigide tel que le montre la fig. 1.

Ce cadre est monté sur un plancher en bois muni à chaque extrémité de quatre vis qui permettent de le mettre sur un plan complètement horizontal. Un niveau d'eau scellé au milieu du plancher facilite cette manœuvre. A chaque extrémité de la base sont fixés des montants métalliques verticaux, l'un volumineux qui supporte tout le poids de l'appareil, l'autre plus petit. Ces montants de cuivre sont formés chacun de deux parties s'emboitant l'une dans l'autre de façon à rendre facile le montage et le démontage de l'appareil.

Les deux tiges verticales sont réunies par une barre métallique qui peut se placer à la hauteur que l'on désire et qu'il est toujours préférable de rapprocher de la tête de l'enfant. C'est le montant le plus volumineux qui supporte l'appareil lui-même, formé de deux parties: un cercle métallique rigide et l'enregistreur proprement dit.

Le cercle métallique de 45 centimètres de diamètre est fixé sur la grosse tige verticale à un charriot mobile monté sur galets. Ce charriot se meut avec une grande facilité et permet de monter l'appareil à la hauteur que l'on désire. Afin de donner de la rigidité au cercle, il est fixé au second montant par une tige articulée. Lorsque la vis de cette tige est serrée, le cercle a toute la fixité désirable. Un niveau d'eau placé sur la genouillère de la petite tige transversale permet de vérifier l'horizontalité de l'appareil. C'est sur ce cercle que va se mouvoir l'appareil enregistreur, qui en est complètement indépendant et qu'on place au moment voulu.

L'enregistreur proprement dit se compose d'un charriot qui se déplace circulairement en roulant sur la partie supérieure du cercle et qui est entraîné par un pignon engrenant avec une cremaillière circulaire (fig. 2 C). Le pignon est actionné par un mouvement d'horlogerie (fig. 2 B). Ce charriot porte des glissières pourvues de galets entre lesquels peut se déplacer un coulisseau (fig. 2 F) portant une molette (fig. 2 G). C'est cette molette qui vient au contact du corps et en suit le contour. L'extrémité du coulisseau est reliée à l'un des bras d'un pantographe portant un stylographe enregistreur (fig. 2 E). Un ressort de rappel tend constamment à déve-



Fig. 2. Vue de détail de l'appareil.

lopper le pantographe et à ramener la molette sur le corps du sujet. Le pantographe est placé au dessus d'un plateau (fig. 2 D) sur lequel repose la feuille d'enregistrement. Le plateau tourne sur son axe,

le mouvement de rotation étant commandé par un galet de friction, en contact avec le cercle; ce galet entraîne le plateau au moyen de roues dentées. Le rapport des engrenages est déterminé de manière que le plateau fasse exactement un tour sur son axe quand le charriot fait le tour du grand cercle.

Pendant ce temps le stylographe marque sur la feuille de papier les contours du thorax à moitié de sa grandeur réelle.

Tous les diamètres sont réduits proportionnellement par le pantographe.

Le sujet, enfant ou adulte, est introduit dans l'appareil. Il est immobilisé de façon à lui laisser le libre jeu de sa poitrine.

L'appareil de contention le plus important est formé de deux mâchoires qui prennent les trochanteurs et immobilisent le bassin — en arrière un appui vient compléter l'immobilisation. Au grand cercle est adapté un appui-dos (fig. 2 H) qui vient s'appliquer immédiatement sous le galet sur la colonne vertébrale. Il faut bien veiller à ce que cet appui comprime légèrement le sujet afin d'éviter le déplacement.

La tête est maintenue et légèrement serrée.

Enfin les bras sont fixés sur des supports qui les soutiennent sans qu'ils soient contracturés.

Le sujet ainsi immobilisé, le charriot enregistreur fixé au cran d'arrêt, le mouvement d'horlogerie remonté, tout est prêt à fonctionner.

On commence par prendre le sujet en expiration, puis immédiatement on lui fait faire une inspiration maxima en le priant de s'y maintenir; les deux diagrammes sont enregistrés ainsi simultanément. Le mouvement met 8 à 10 secondes pour faire le tour du cercle. Ce laps de temps très court permet au sujet de rester immobile et d'arrêter sa respiration. En 20 secondes le double diagramme d'inspiration et d'expiration est enregistré. Quand l'enfant est docile, cela se fait très rapidement. Dans d'autres cas il est nécessaire de laisser quelques secondes de repos entre chaque mouvement, mais il faut veiller à ce que l'enfant ne se déplace pas.

Quelque fois, afin d'habituer l'enfant, on peut faire un premier tour sans le stylographe — puis les deux autres avec inscription se font ensuite.

La feuille sur laquelle s'enregistre le diagramme, est fixée sur le plateau de l'appareil. Elle est quadrillée au demi centimètre, ce qui permet de calculer facilement les dimensions inscrites. Chaque carré correspond à un centimètre par suite de la réduction de moitié.

Nous donnons ici des reproductions de diagrammes.

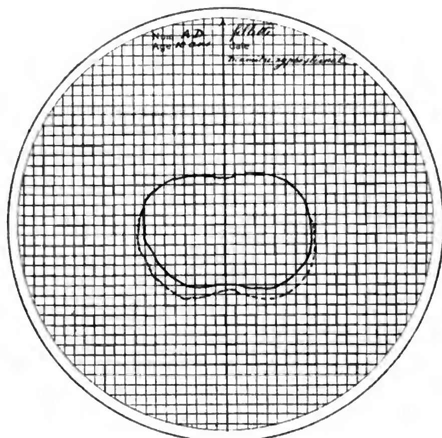


Fig. 3.

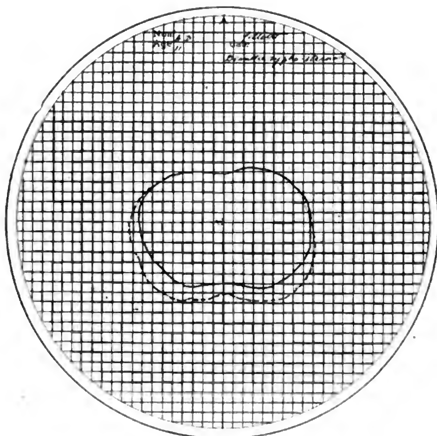


Fig. 4.

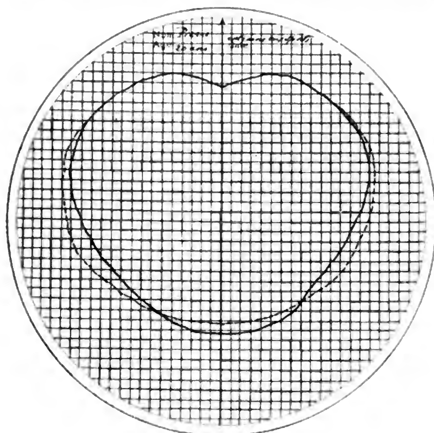


Fig. 5.

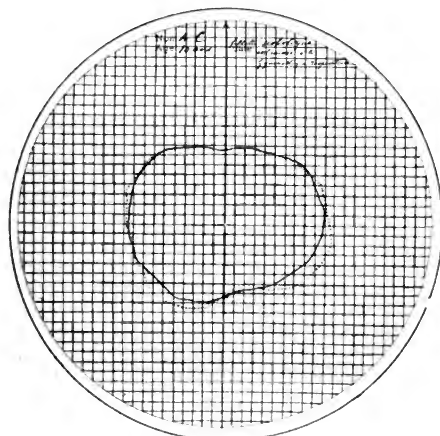


Fig. 6.

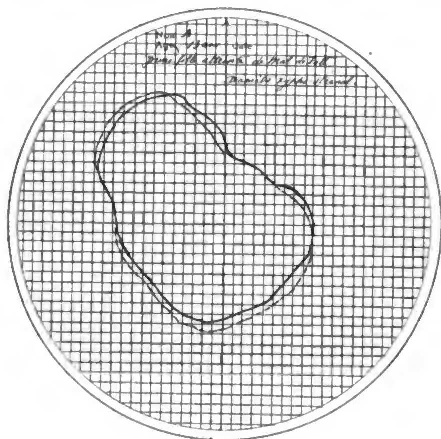


Fig. 7.

La figure 3 est la coupe du thorax d'une fillette de 10 ans prise au niveau de l'appendice xyphoïde. La figure 4 donne la même coupe chez la même fillette après 10 mois d'exercices de Gymnastique respiratoire. On voit nettement malgré la réduction de la gravure le développement pris par le thorax. La fig. 5 est la coupe d'un jeune homme de 20 ans prise entre l'apophyse xyphoïde et l'ombilic.

La figure 6 représente le diagramme d'une fillette de 10 ans atteinte de Scoliose. Enfin la figure 7 donne le schéma d'une jeune fille de 13 ans atteinte de mal de Pott avec déviation considérable de la colonne vertébrale.

La singulière façon dont cette enfant dilate la poitrine est prise sur le vif et aucun autre procédé ne pourrait le déceler. Notre appareil donne comme on le voit, la coupe exacte du thorax. Il montre les progrès que fait le sujet à la suite des exercices respiratoires, mais il peut déceler aussi les particularités dans les cas pathologiques.

Nous pensons qu' l pourra rendre quelques services aux médecins et aux physiologistes.

Schulhygienische Fragen auf dem Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Berlin vom 23.—29. September 1907.

Von Privatdozent Dr. med. Selter-Bonn und dem Herausgeber.

In Sektion III des Kongresses, der die Hygiene des Kindesalters und der Schule zugewiesen war, wurden einzelne wichtige Fragen aus dem Gebiete der Schulhygiene in eingehender Weise behandelt. Für das erste Thema: Erfahrungen über das System der Schulärzte waren als Referenten Professor Axel Johannessen-Christiania, Stadtschularzt Stephani-Mannheim und Schularzt Göppert-Kattowitz gewonnen. Johannessen gab ein Bild davon, wie das System der Schulärzte in Norwegen mit seinen in vielen Beziehungen eigentümlichen Verhältnissen und mit einer ziemlich gut fungierenden Schule gewirkt hat. Die in Norwegen bestehenden Gesundheitskommissionen, worin Ärzte immer die Vorsitzenden sind, haben eine nicht geringe Bedeutung für die Entwicklung der Schulhygiene in dem Lande gehabt. Durch das Gesetz vom 16. Mai 1860 haben sie Einfluß auf den Bau der Schulgebäude und auf das Material und Einrichtungen der Schule ausüben können, ebenso wie die in der Schule vorkommenden ansteckenden Krankheiten ihnen gemeldet werden müssen. Seit dem Jahre 1885 ist auch ein Arzt als Ratgeber des Unterrichtsdepartements in allen Fragen der Hygiene der höheren Schulen angestellt. In dem städtischen Volksschulgesetz vom 26. Juni 1889 wurde bestimmt, daß die Oberleitung jeder Schule, wenn das Geld dazu bewilligt wird, einen Arzt annehmen kann, der den Gesundheitszustand der Schuljugend zu überwachen hat. Durch das Gesetz vom 27. Juli 1897 wurde es jeder höheren Schule obligatorisch auferlegt, einen Schularzt anzustellen. In den folgenden Jahren sind nun Schulärzte an den öffentlichen und privaten höheren Schulen wie auch an den Volksschulen aller größeren und mehrerer kleineren Städte angestellt. Die Vorschriften für die Schulärzte sind von der Wiesbadener Schularztinstruktion beeinflußt. Die Schulärzte behandeln gewöhnlich nicht die kranken Kinder, aber untersuchen die

Schüler, die ihnen vorgeführt werden und sehen zu, daß die hygienischen Bestimmungen, die für die Schule gelten, aufrechterhalten werden. Das jährliche Gehalt ist 2—400 Kronen, = 220—440 Mark. Eine Anfrage bei angesehenen Schulärzten, Rektoren und Schuldirektoren, wie ihrer Ansicht nach das System der Schulärzte in Norwegen gewirkt hat, ergab, daß die Auffassung aller ist, daß die Institution für die Volksschule eine große Bedeutung hat; mehrere der Schuldirektoren bezeichnen sie geradezu als unentbehrlich. Die Schularztinstitution in Norwegen hat verschiedene Mängel. Der wesentlichste ist der, daß die Institution nicht fest organisiert ist und keine Zentralleitung hat; der Einfluß der Schulärzte auf die Hygiene der Schulen, auf die schulhygienischen Einrichtungen, auf die Stundenpläne usw. ist daher oft ein sehr geringer. Ferner wird oft darüber geklagt, daß die Schulärzte nicht zugleich Armenärzte sind, wodurch sie eine ganz andere Kenntnis der Verhältnisse der Schüler haben würden. Auch, daß der Schularzt nicht zugleich die kranken Kinder behandeln darf, wird von mehreren Seiten als ein Mangel angesehen. Für die höheren Schulen wird ebenfalls der Nutzen der Institution anerkannt und die Einführung derselben als ein großer Fortschritt aufgefaßt. Von den anderen nordischen Ländern nimmt Schweden inbezug auf die Schularztinstitution eine hervorragende Stellung ein. Durch das Schulgesetz vom 16. Dezember 1902 ist der Schularzt berechtigt, an den Verhandlungen des Schulkollegiums über schulhygienische Fragen teilzunehmen, und ist ein wissenschaftlich gebildeter Hygieniker der Oberleitung der höheren allgemeinen Schulen zuzuordnen. In Finnland haben zahlreiche private und kommunale Schulen den Schularzt eingeführt, in einigen Schulen ist dieser verpflichtet, in der Hygiene — besonders in der Sexualhygiene — zu unterrichten. Dänemark hat bisher nur an den Volksschulen und Bürgerschulen Kopenhagens und einiger größerer Städte — etwa 15 — und an einigen höheren privaten Schulen den Schularzt eingeführt.

Stephani tritt für den Schularzt im Hauptamt ein. Für Landschulen oder für kleinere Städte mit einer Gesamtschülerzahl von weniger als 1000 Schülern komme ja allerdings nur der Schularzt im Nebenamt in Betracht; ebenso würde für Stadtschulen mit größerer Kinderzahl, in welchen die Hygiene der Schulgebäude und eine eingehende individuelle Beobachtung in den Geschäftskreis des Schularztes nicht einbezogen wird, das System der nebenamtlichen Schulärzte genügen. Bei einer größeren Schulbevölkerung jedoch, wo neben der gewöhnlichen Untersuchung der Lernanfänger und

der allgemein üblichen Überwachung noch ein näheres Eingehen auf die Hygiene der Schulgebäude, auf eine fortlaufende Beobachtung geistig schwach oder krankhaft beanlagter Kinder oder gar auf die Hygiene des Unterrichts verlangt wird, ist das System des Schularztes im Hauptamt das beste. Als Grundbedingung für die erfolgreiche Wirksamkeit jeglichen Systems schulärztlicher Tätigkeit ist zu fordern, daß ein Arzt als vollberechtigtes Mitglied in das maßgebende Schulkollegium eintritt, um die gesundheitlichen Interessen der Schüler und der Lehrer nachhaltig vertreten zu können.

Göppert behandelte die Frage vom Standpunkt des Schularztes im Nebenamt. Die Tätigkeit des Schularztes im Nebenamt erstreckt sich nach ihm im wesentlichen auf Feststellung der Schuldienstfähigkeit in körperlicher und geistiger Beziehung, Schutz des Schülers vor Infektion, und Wahrnehmung der gesundheitlichen Interessen des erkrankten Schülers. Sein Einfluß auf Gebäude und Unterrichtshygiene ist dagegen nur gering. Während sich bei Feststellung der Schuldienstfähigkeit das System bewährt hat, kann es zur Verhinderung von Übertragung akuter Infektionskrankheiten stets nur wenig wirken. Zur Verhütung der Verbreitung chronischer Infektionskrankheiten hat es sich als nützlich erwiesen und ist namentlich im Kampf gegen die Tuberkulose noch leistungsfähiger zu gestalten. Zur Wahrung der körperlichen Interessen des erkrankten Schülers zeigte sich die einfache Benachrichtigung der Eltern über das gefundene Leiden als genügend. Außerdem bedarf es einer persönlichen Einwirkung des Schularztes auf die Eltern. Bei der Aufnahmeuntersuchung soll stets eine Besprechung von Schularzt und Eltern über die Pflege des Kindes erfolgen. Zu den Pflichten des Schularztes gehört die Heranziehung sämtlicher Fürsorge- und Wohlfahrtseinrichtungen im Interesse der ihm unterstellten Kinder. Die Wirksamkeit des Systems wird in Frage gestellt, wenn dem Schularzt im Nebenamt mehr als 1200 Kinder unterstellt werden. Zu seiner Ergänzung bedarf es des Schulaugenarztes. — In der sich an diese Vorträge anschließenden Diskussion wurde hervorgehoben, daß die Frage, ob man sich für größere Stadtverwaltungen für das System der Schulärzte im Hauptamt entscheiden solle, noch nicht genügend geklärt sei und es darüber weiterer Erfahrungen bedürfe. [S.]

Als zweites, äußerst wichtiges Thema hatte die Berliner Geschäftsleitung »die Frage nach der Überarbeitung in der Schule« auf die Tagesordnung gesetzt und als Referenten den Professor der Kinderheilkunde Dr. med. Czerny-Breslau sowie den Pariser Arzt Dr. med. Mathieu bestellt. Die Wahl des Präsidenten der französischen Ligue

pour l'Hygiène scolaire, der in schulhygienischen Dingen ausgezeichnete Kenntnisse und mit der Schule vorzügliche Fühlung besitzt, darf als eine recht geeignete gelten. In allen zivilisierten Ländern, und nicht zum wenigsten in Deutschland, steht die Frage nach der Überbürdung der Schuljugend im Vordergrunde des schulhygienischen Interesses. Es wäre daher bei der Wahl des Referenten für deutsche Verhältnisse wohl angebracht gewesen, wenn man sich mit dem deutschen Verein für Schulgesundheitspflege in Verbindung gesetzt hätte, der der Unterrichtshygiene und Überbürdungsfrage seit Jahren besondere Aufmerksamkeit widmet und der in solchen Angelegenheiten beanspruchen darf gehört zu werden.

Daß die Berliner Geschäftsführung es unterlassen hat, mit dem deutschen Verein für Schulgesundheitspflege in Fühlung zu treten, läßt sich nicht etwa damit motivieren, daß sie von seinen Arbeiten und Zielen keine Kenntnis besaß. Kenntnis hiervon hat die besagte Geschäftsführung unzweifelhaft gehabt; denn sie richtete durch den Generalsekretär im Frühjahr 1907 an den Verein ein Schreiben, in welchem der Wunsch ausgesprochen wurde, bei Gelegenheit der achten Jahresversammlung des Vereins in Karlsruhe auf den Berliner Kongreß hinzuweisen, mit anderen Worten den Besuch desselben und insbesondere der Sektion III zu fördern. In einem späteren Schreiben hat der Generalsekretär sein Bedauern ausgesprochen, daß der Deutsche Verein für Schulgesundheitspflege bei der Aufstellung der Themata und Referenten für die Sektion III nicht befragt worden sei. Er bemerkt dazu, die Themata seien zu einer Zeit fixiert worden, als er noch nicht Generalsekretär war, und die Referenten seien seitens des Sektionspräsidenten vorgeschlagen worden.

Betreffs deutscher Verhältnisse ist an diesen Vorschlägen auszusetzen, daß sie die Wahl eines mit der Unterrichtshygiene und dem Unterrichtsbetrieb vertrauten, im Schuldienst stehenden Pädagogen nicht ermöglichten. Gerade ein solcher aber wäre erforderlich gewesen, um das Thema nicht nur vom medizinischen, sondern auch vom pädagogischen Gesichtspunkte aus zu beleuchten. [G.]

Czerny behielt seinen schon früher (Deutsche medizinische Wochenschrift 1906 Nr. 17) vertretenen Standpunkt bei, daß eine Überarbeitung durch die Schule für normale Kinder von keiner Seite bewiesen sei. Die Krankheitssymptome, welche auf Überarbeitung bezogen werden, sind meist Folgen der Wärmestauung bei mangelhafter Ventilation der Schulräume. Objektiv feststellbare Störungen durch angebliche Überarbeitung in der Schule finden sich nur bei psychopathischen (nervös veranlagten) Kindern. Die von den Schulärzten

immer behauptete Schulanämie bestehe in Wirklichkeit gar nicht, bei mehrfachen Blutuntersuchungen habe er absolut keine Veränderung des Blutes der als anämisch bezeichneten Kinder finden können. Prophylaktisch komme eine zweckmäßige Erziehung der Kinder im Hause, schon vor und während des Schulbesuches, in Betracht; eine Erziehung zum Pflichtbewußtsein, zur Beherrschung des Willens und zur Subordination unter die Autorität der Eltern und der Lehrer. Pädagogen, Laien und Schulärzten wäre kein maßgebendes Urteil in der Überbürdungsfrage beizumessen, als richtiger Beurteiler könne nur der Kinderarzt betrachtet werden.

Das scheint uns ein isolierter Standpunkt zu sein.

Es ist dem Referenten gewiß zugegeben, daß den Eltern in vielen Fällen ein Teil der Schuld zuzumessen ist, aber auf der anderen Seite kann nicht geleugnet werden, daß die Anforderungen, die von seiten der höheren Schulen — und um die Überbürdung in diesen dreht sich hauptsächlich die ganze Frage — an die Schüler gestellt werden, die Kräfte eines mittelmäßig begabten Schülers übersteigen und zu schwerwiegenden Gesundheitsstörungen Veranlassung geben können. Das Urteil vieler erfahrener Nervenärzte,[1] Schulhygieniker und Pädagogen,[2] die sich mit der Frage der Überbürdung ernsthaft beschäftigt haben, muß hier als maßgebender angesehen werden, als das eines Kinderarztes, dessen Tätigkeit sich hauptsächlich auf die Beobachtung noch nicht schulpflichtiger Kinder erstreckt und der mit dem Schulbetrieb nicht vertraut ist. Auch die Behauptung Czernys, daß die von den Schulärzten so oft diagnostizierte Anämie der Schulkinder gar nicht bestehe, scheint uns durch einzelne wenige Blutuntersuchungen recht wenig gestützt zu sein.

Auf einen wesentlich anderen Standpunkt als Czerny stellte sich der zweite Referent für dieses Thema, Dr. Mathieu-Paris, dessen Referat[3] von Professor Griesbach vorgelesen wurde, da der Referent am Erscheinen verhindert war. Mathieu vertritt den Standpunkt, daß die Überarbeitung mit dem Augenblick beginnt, wo das Kind oder der Jüngliug infolge des dauernden Sitzens auf der Schulbank sich nicht mehr so ausreichend in der frischen Luft aufhalten und bewegen kann, daß das Wachstum und die körperliche Entwicklung

[1] Man lese die Antworten, welche auf die an zahlreiche Nervenärzte gerichtete Anfrage des D. V. f. Sch. betreffs Hinaufschiebung des fremdsprachlichen Unterrichts, eingegangen sind. Gesunde Jugend, Zeitschrift für Gesundheitspflege in Schule und Haus (Leipzig, B. G. Teubner), VI. Jahrgang 1906, Heft 2/3.

[2] Man vergl. die diesbezügl. Arbeiten in dem Bericht über den I. Internationalen Kongreß für Schulhygiene in Nürnberg.

[3] Abgedruckt in diesem Archiv Bd. IV, Heft 4.

ihren normalen Fortgang nehmen. Die geistige Überarbeitung, die durch das übermäßig lange Sitzen in der Schule besonders begünstigt wird, bedroht in erster Linie junge Leute, die eine gewisse Empfänglichkeit dafür besitzen. Sie ist eine Folge des dauernden Stillsitzens, der dauernden angespannten Aufmerksamkeit und der hierdurch entstehenden Überbürdung des Gehirns; der Eintritt der geistigen Überarbeitung kann auch durch tägliche, wöchentliche oder gar ein Jahr umfassende Ruhepausen nicht genügend gehindert werden. In Frankreich kann man das übermäßig lange Sitzen und die Erscheinungen der geistigen Überarbeitung sowohl in den Elementarschulen als in den höheren Schulen beobachten. Das übermäßig lange Sitzen hängt wesentlich mit der Überlastung des Stundenplans und der Menge der häuslichen Arbeiten zusammen, die von den Alumnen in den dafür bestimmten Sälen und von den auswärtigen Schülern zu Hause gemacht werden müssen. Das zu lange Sitzen fängt schon im Kindergarten an, den die Kinder besuchen, ehe sie in die Elementarschule kommen. In der Elementarschule werden wöchentlich fünf Arbeitstage durch den Stundenplan festgesetzt und zwar täglich 6 Stunden, 3 am Vormittag und 3 am Nachmittag; am Donnerstag fällt der Schulunterricht aus. — Die Überarbeitung rührt besonders von den häuslichen Arbeiten her; für die Kinder im Alter von 9 bis 10 Jahren erfordern dieselben oft eine Arbeitszeit von 3 bis 4 Stunden, in einigen Fällen sogar noch mehr. Am schlimmsten ist die Überarbeitung bei den Schülern, die sich für das Abgangszeugnis der Elementarschule vorbereiten, das in der Regel mit 13 Jahren erworben wird. Während dieser Vorbereitung kommt es vor, daß die Kinder täglich 10 Stunden bei der Arbeit sitzen und daß sie nur den Donnerstag- und Sonntagnachmittag frei haben. In den höheren Schulen werden wöchentlich 22 bis 25 Stunden gegeben; am Donnerstag fällt der Unterricht auch hier aus. Die Lehrer rechnen im allgemeinen eine Stunde Vorbereitung für jede Schulstunde, das macht 44 bis 50 Stunden in einer Woche und 7 bis 8 ½ Stunden täglich, wenn man den Sonntag nicht mitrechnet. In Wirklichkeit erfordert die Vorbereitung oft eine längere Zeit und zwar aus verschiedenen Gründen: Langsamkeit bei geistiger Arbeit, Mangel an Übereinstimmung bei den Lehrern derselben Klasse, Vorbereitung für Aufsätze und Prüfungen. Viele Familien steigern das regelmäßige Arbeitspensum noch durch Musik- und Zeichenstunden sowie durch Unterricht in den lebenden Sprachen oder durch Nachhilfestunden in den Schulgegenständen. Die Überarbeitung benachteiligt in hohem Grade die geistige Arbeit und veranlaßt schwere Gesundheitsstörungen,

besonders bei jungen Leuten mit Anlage zur Nervosität, die in die großen, von der Regierung unterhaltenen Unterrichtsanstalten eintreten oder ein Universitätsstudium ergreifen wollen. In unserem Zeitalter droht aber eine erbliche nervöse Belastung einen immer größeren Umfang anzunehmen. [S.]

In schärfstem Gegensatz zu Czerny stellten sich auch die nachstehend genannten Diskussionsredner. Leider haben nicht alle, die beabsichtigten sich an der Diskussion zu beteiligen, gesprochen. Mehrere Besucher der denkwürdigen Sitzung verließen den Saal, als sie hörten, daß der Präsident die Diskussion vertagen wollte. Es kostete nicht geringe Mühe ihn von diesem Vorhaben abzubringen. Zuerst erbat sich Griesbach das Wort und führte etwa Folgendes aus: Zweck und Aufgabe eines Referates sei es, sich referierend zu verhalten und die verschiedenen Ansichten unparteiisch vorzubringen. Wer aber auf einem Gebiet, wie das vorliegende, als Sachverständiger auftreten wolle, von dem dürfe man mit Recht verlangen, daß er nicht nur gelegentlich Beobachtungen, sondern eingehende Studien gemacht habe. Das habe Herr Czerny nicht getan. Redner stehe hier, genau wie Herr Czerny, als Mediziner und Pädagoge; nur mit dem Unterschied, daß er nicht nur, wie Herr Czerny, erwachsene Studierende an der Hochschule unterrichte, sondern auch Schüler. Deswegen glaube er einen Einblick in das Schulwesen und in den Unterrichtsbetrieb aus eigener jahrelanger Anschauung zu besitzen. Aber das würde noch nicht genügen, um über die Überbürdungsfrage zu urteilen. Hierzu bedürfe es lange fortgesetzter und eingehender Untersuchungen.

Diese Untersuchungen bestehen erstens in Ermüdungsmessungen, die vor, zwischen und nach dem Schulunterricht und vor und nach der häuslichen Schularbeit vorzunehmen sind. Ferner sind auch die Zensuren zur Beurteilung der geistigen Leistungsfähigkeit heranzuziehen, und endlich müssen zahlreiche Erhebungen über Maß und Zeit der häuslichen Schularbeiten gemacht werden. Die Ergebnisse solcher Untersuchungen demonstrierte Redner an zahlreichen Tabellen. Es stellte sich heraus, daß die schulfreie Zeit oft nicht genügt, um den hohen Grad geistiger Ermüdung der Schüler rückgängig zu machen, den der Unterrichtsbetrieb mit sich bringt. Namentlich sind die schulfreien Nachmittage durch häusliche Schularbeiten oft so stark belastet, daß der Jugend nicht genügend freie Zeit zur Erholung und körperlichen Betätigung übrigbleibt. Die Beanspruchung der Schüler höherer Lehranstalten durch die Schule beläuft sich an einzelnen Tagen auf 10—12 Stunden. Der Unterricht ist um so ermüdender, je intensiver er betrieben wird. Natür-

lich ist er dann auch um so interessanter. Dieses Interesse kann aber ebensowenig die Ermüdung der Schüler beseitigen, wie die Regimentsmusik die Ermüdung einer marschierenden Truppe zu heben vermag. — Ernste und redliche Arbeit soll in unseren Schulen geleistet werden, aber wir wollen keine körperlichen und geistigen Krüppel heranbilden, sondern eine lebensfrohe und gesunde Jugend, damit die Nation nicht zu leiden hat. Um jegliche Überbürdung zu vermeiden, muß die Kurzstunde für den Unterricht eingeführt, der Lehrplan entlastet und mehr Zeit für körperliche Betätigung gewonnen werden.

Darauf äußerte sich Sanitätsrat Dr. Benda-Berlin wie folgt:

Ich stimme vollständig mit den Ausführungen des Herrn Vorredners überein und möchte nur noch meinerseits einige Zahlen mitteilen, die das Gewicht der von Herrn Czerny angeführten Gründe denn doch etwas erschüttern dürften.

Nach Schmid-Monnard — einer Autorität, die auch Herr Czerny anerkennen dürfte — beträgt beim Eintritt in die Schule sowohl bei Schülern der Volksschulen als auch bei denen der höheren Lehranstalten der Prozentsatz der Nervösen etwa 10%. Während nun diese Zahl in den niederen Schulen ziemlich konstant bleibt, wächst sie in den höheren andauernd und erreicht in den oberen Klassen stellenweise 60%. Auch zeigt sich in den höheren Schulen kein Sinken der Kränklichkeitsziffer in der Pubertätszeit, wie dies in den Volksschulen und einigen Mädchenschulen der Fall ist. Es sind dies doch Erscheinungen, die immerhin zum Nachdenken herausfordern. Man dürfte wohl nicht fehlgehen, wenn man diese merkwürdigen Tatsachen zum großen Teil der übermäßigen Beanspruchung durch die Schule zur Last legt. Und daß eine übermäßige Beanspruchung vorhanden ist, zeigt ein Blick auf die Tageseinteilung der Schüler der höheren Lehranstalten. (Zwischen Gymnasien und Realanstalten ist in dieser Beziehung kein Unterschied.)

Ein Schüler der mittleren und oberen Klassen (ich gebe hier die amtlichen Zahlen) hat täglich Unterricht ohne Turnen	5—6	Std.
Häusliche Arbeitszeit für den offiziell angenommenen Durchschnittsschüler	2—3	»
Für Aufsätze, Vorträge, Vorbereitung für Extemporalien, Strafarbeiten usw.	1	»
Für fakultativen Unterricht (Englisch, Musik usw.) und die dazu gehörigen häuslichen Arbeiten, durchschnittlich	1	»
Die tägliche Arbeitszeit beträgt also	9—11	Std.

Dabei ist die Zeit für Nachhilfeunterricht, sowie die Vorbereitung für das Abiturientenexamen noch nicht einmal mitgerechnet.

Um aber den Forderungen der Hygiene gerecht zu werden müßte der Tag für den heranwachsenden Knaben folgende Einteilung haben:

Schlaf	9—10 Std.
Körperpflege	1 »
Mahlzeiten	1 ½ »
Bewegung im Freien, Schulturnen, Sport, Spiel	2 ½ »
Entspannungszeit vor dem Zubettgehen	1 »
Praktische Arbeit im Hause, Ordnen der eigenen Angelegenheiten . .	½ »
Die oft viermaligen Schulwege . .	1 ½ »
	17—18 Std.

Hierbei sind aber ideale Verhältnisse vorausgesetzt. Jede Minute muß ausgenutzt, auf Vergnügungen verzichtet werden; die Familienverhältnisse müssen durchaus geregelte sein usw. Es bliebe dann für geistige Arbeit 6—7 Std. täglich und dies wäre auch der geeignete Normalarbeitstag für den noch in der Entwicklung begriffenen Menschen. Nach obiger Berechnung aber beträgt die Arbeitszeit bereits 9—11 Std. Es bleibt also schon ein Manko von 2 bis 5 Std. für den von den Lehrplänen angenommenen Durchschnittsschüler. Wie ich aber bei anderer Gelegenheit ausführlich dargelegt habe, existiert dieser Durchschnittsschüler überhaupt nicht, weil die Durchschnittsbegabung viel zu hoch angenommen ist. Die Majorität der Klasse ist nicht imstande, in der als normal festgesetzten Zeit ohne fremde Hilfe und ohne unerlaubte Machenschaften das Pensum zu bewältigen. Der Nachhilfeunterricht ist außerordentlich verbreitet. In einer Berliner Schule haben sogar bis zu 90% der Schüler Nachhilfeunterricht. — Das Manko ist also in Wirklichkeit noch größer. Und wodurch wird es ausgeglichen? Bei dem gewissenhaften Schüler auf Kosten der hygienischen Forderungen, insbesondere des Schlafes, bei den nicht gewissenhaften auf Kosten der Schulpflichten. Nach den Untersuchungen hervorragender Pädagogen, die sich vollkommen mit den von mir angestellten Erhebungen decken, sind nur etwa 5% der Schüler fähig, den Anforderungen der Schule wirklich zu entsprechen und selbständig in allen Fächern wenigstens Genügendes zu leisten; das bedeutet aber, daß für 95% der Schüler die Anforderungen der Schule zu hohe sind.

Herr Stadtverordneter Hoffmann-Berlin sagte, indem er auch an die schulärztlichen Referate anknüpfte, etwa folgendes:

1. Als eine allgemeine Bemerkung glaube ich in Beziehung auf die Institution der Schulärzte den Hinweis darauf nicht unterlassen zu sollen, daß Maßregelungen von Männern vorgekommen sind, welche ihre Pflicht erfüllt haben, Übelstände öffentlich zu rügen, die von ihnen im Bereiche ihrer amtlichen Tätigkeit bemerkt wurden.

Diese Tatsache scheint mir dazu aufzufordern, daß Jeder von uns, die wir durch das gemeinsame Interesse mit einer wichtigen Sache verbunden sind, daß Jeder an seinem Orte und nach seinen Kräften es als seine Obliegenheit ansehe, das allgemeine Bewußtsein wachzuerhalten: es gibt für unsere gemeinsamen Bestrebungen keine größere Gefahr, als wenn sich der berufene Einzelne durch die Furcht vor den Folgen, daß er irgendwie Anstoß erregen könnte, davon abschrecken läßt, Mängel und Schäden zur öffentlichen Kenntnis zu bringen, die einer Abhilfe zugänglich sind. Die noch jugendliche und hoffentlich zu segensreicher Entwicklung bestimmte Einrichtung von Schulärzten muß gerade in der ersten Zeit ihres Wirkens den größten Wert darauf legen, daß sie durch das Übel unberechtigter Menschenfurcht nicht auf unabsehbare und unwürdige Weise gefährdet und geschädigt werde.

2. In spezieller Rücksicht glaube ich dem Sinne von Vielen sowohl hier als außerhalb zu entsprechen, wenn ich bekenne, daß ich in der Gesamtheit der bisherigen Erörterungen die Erwähnung einer sachverständigen Zahnpflege in der Schule vermißt habe. Die Wichtigkeit des Gegenstandes bedarf gewiß keiner besonderen Begründung, und da ich nicht Fachmann bin, so halte ich es ebenso sehr für meine Pflicht, mir jedes nähere Eingehen auf das Thema zu versagen, wie es mir andererseits erlaubt scheint, daß selbst ein Laie die Anregung dazu gebe, daß sich das Interesse einem Gegenstande zuwende, dessen dauernde Vernachlässigung in mannigfacher Beziehung zu bedauernswerten Folgen führen muß.

3. Die Frage, ob und wodurch Überbürdung und Überarbeitung der Schüler den Grund zu berechtigten Klagen bilden, wird von verschiedenen Urteilsberechtigten so verschieden beantwortet, daß ich mich nicht für geeignet halten darf, meine hergehörige Meinung als eine berücksichtigenswerte geltend zu machen. Wohl aber erscheint es mir als gerechtfertigt, daß ein Übelstand hervorgehoben werde, der dem Gebiete der hier verhandelten Interessen angehört und unleugbar der Abhilfe bedarf. Die Kinder bedürftiger Eltern

kommen häufig schon am Morgen übermüdet in die Schule, weil sie, entgegen der polizeilichen Vorschrift, tatsächlich aber nicht geschützt durch polizeiliche Praxis, bereits vorher, zuweilen von 5 Uhr früh an, mit Hilfsarbeit für ihre Angehörigen bedacht wurden.

Die öffentliche Wachsamkeit auch der berufenen und verpflichteten Beamten auf diesen hygienisch verhängnisvollen Mißbrauch jugendlicher Kräfte zu lenken, erscheint mir als eine wesentliche Obliegenheit aller mit uns Vereinigten.

Dr. med. S. Schippers, Kinderarzt in Amsterdam, erklärte, daß Überbürdung in den meisten Schulen Hollands angetroffen werde, und daß man dort einen besonderen Verein zur Vereinfachung des Unterrichts und der Examina gegründet habe, um diesem Übel abzuhelfen.

Oberbürgermeister Werner-Cottbus bekannte sich nach seinen langjährigen Erfahrungen, die er über den Schulbetrieb sammelte, zu derselben Ansicht wie die Gegner Czernys und meinte, daß wenn den Ausführungen des Referenten ein Verdienst beizumessen sei, dieses darin bestehe, seine Gegner erst recht mobil gemacht und zu weiterem Vorgehen gegen die Überbürdung angeregt zu haben. [G.]

Über die zweckmäßige Regelung der Ferienordnung sprach als erster Referent Professor Eulenburg-Berlin. Vom schulhygienischen Standpunkt erscheint eine jährliche Gesamtdauer der Ferien von 80 bis 90 Tagen, wie sie auch jetzt in den meisten deutschen Bundesstaaten und den Nachbarländern tatsächlich besteht, als ausreichend und den gesundheitlichen Bedürfnissen entsprechend. Ebenso muß an der Verteilung der Ferien auf die verschiedenen Jahreszeiten, wie sie gegenwärtig — zum Teil in Anlehnung an die hohen kirchlichen Feste Weihnachten, Ostern, Pfingsten — durchgängig geübt wird, im Prinzip festgehalten werden. Die ausgedehntesten Ferien müßten stets in die heißeste Jahreszeit, in Mitteleuropa also in die mit höchsten Durchschnittstemperaturen und höchsten absoluten Temperaturen versehenen Monate Juli und August fallen — Sommerferien — und sind über die an den meisten Orten bisher übliche Zeitdauer von vier, allenfalls fünf, auf mindestens sechs Wochen zu verlängern. Diese Verlängerung kann, wie es schon bisher vielfach, namentlich in den süddeutschen Bundesstaaten, in Elsaß-Lothringen und zum Teil in den westlichen Provinzen Preußens geschieht, durch Zusammenlegen der Sommerferien mit den kurzen Ferien am Herbstbeginn erzielt werden. Allerdings ist dabei die notwendige Voraussetzung, daß — wie es ja auch aus pädagogischen Gründen lebhaft befürwortet wird — das Ende des Schuljahres das des Sommerhalb-

jahres ist und mit dem Beginn der Sommerferien zusammenfällt, nicht aber auf den Schluß eines auf die Sommerferien folgenden sechs- bis siebenwöchentlichen sog. zweiten Sommervierteljahres gelegt wird. Die Weihnachts-Neujahrsferien sollten im Interesse der Lehrer und Schüler auf ungefähr 3 Wochen ausgedehnt werden. Oster- und Pfingstferien sollten je ein bis anderthalb Wochen betragen. Den regionären klimatischen und sonstigen Verschiedenheiten ist allerdings nach Gebühr Rechnung zu tragen. Auf eine streng einheitliche Regelung des Ferienwesens für die Gesamtheit der höheren und niederen Schulen oder auch nur für eine dieser Schulgattungen allein ist daher grundsätzlich zu verzichten.

Der zweite Referent Professor Burgerstein-Wien hält Ferien vom hygienischen Standpunkt dann für notwendig, wenn Vorteile der Schulfreiheit behufs Resistenzgewinnung am stärksten zur Geltung kommen können. Für alle höheren Schulen sowie für alle Schulen überhaupt in großen Ansiedelungen beginnen die Hauptferien am günstigsten unmittelbar nach Schluß des Schuljahres. In gemäßigten Klimaten ist für die Hauptferien die beste Zeit im Jahresabschnitt der größten Tageslängen und höchsten Außentemperaturen gelegen. Die Hauptferien allein genügen aber nicht, es sind außerdem größere Arbeitsunterbrechungen im Schuljahre erforderlich. In Mitteleuropa sind Ferien um die Jahreswende und weiter etwa Ende März angezeigt. Referent empfiehlt bis auf weiteres folgende Ordnung: Schuljahrbeginn ca. Anfang September, ca. $3^1/_2$ Monate Unterricht; 2 Wochen Ferien um Weihnachten, dann ca. 3 Monate Unterricht; 2 Wochen Ferien etwa Ende März, dann gegen 3 Monate Unterricht; Hauptferien Juli und August.

Über die Unterweisung der Schuljugend in den Lehren der Gesundheitspflege hielt Schularzt Dr. Cohn-Charlottenburg einen Vortrag, in dem er die Notwendigkeit der Unterweisung der Jugend in der Hygiene durch den Schularzt unter Mitwirkung der Lehrer erörterte. Die Lehrer müßten eine entsprechende Ausbildung in der Gesundheitspflege erhalten und die Jugend bei jeder Gelegenheit zur Beachtung der Regeln der Hygiene anhalten, unter Berücksichtigung der von den Schulärzten gegebenen Anweisungen. Einen weiteren Vortrag hielt Dr. L. Bernhard-Berlin: Zur Kenntnis der Ernährungsverhältnisse Berliner Gemeindeschüler. Vortragender machte statistische Angaben über ungenügende Ernährungsverhältnisse Berliner Gemeindeschüler hinsichtlich gänzlichen oder teilweisen Fehlens von Frühstück und Mittag-

essen. Er verlangt zur Verbesserung dieser Verhältnisse die Heranziehung der Kommunen. [S.]

Des weiteren wurde in der Sektion III über die Fürsorge für Schwachsinnige, von Prof. Dr. phil. et med. Wilhelm Weygandt (Würzburg) gesprochen. Aus seinen Schlußsätzen ist hervorzuheben, das Hilfsschulen mit Schulzwang für leicht Schwachsinnige; Landeshilfsschulen mit Internat für ländliche Schwachsinnige zu gründen und, daß für pädagogische Leitung und ärztlichen Beirat, sowie für Sonderklassen nach Mannheimer und nach englischem System Sorge zu tragen ist. Auch auf Fürsorgeerziehung für sittlich gefährdete und defekte, für epileptische, nerven- und geisteskranke Kinder ist Bedacht zu nehmen.

Über Fürsorge für Schwachsinnige und über soziale Fürsorge für geistig-abnorme Kinder sprach Dr. Fürstenheim (Berlin-Karlshorst). Sein Résumé gipfelte in folgenden Sätzen: Die soziale Fürsorge für geistig-abnorme Kinder nimmt ihren Ausgang einmal von der Volksschule, die den Abnormen durch Nebenklassen, Hilfsschulen usw. zu dienen sucht; andererseits von den Idioten- und Irrenanstalten, denen Idiotenschulen u. dergl. angegliedert werden.

Es gibt eine große Gruppe von Kindern, denen mit dem Spezialunterricht allein nicht geholfen ist, und die auch nicht in die Idioten- und Irrenanstalten gehören, selbst dann nicht, wenn diesen Kinderabteilungen angegliedert werden.

Es sind daher für die große Anzahl der hier in Betracht kommenden Kinder besondere Anstalten — Heilerziehungsanstalten — erforderlich, deren Aufgaben und Einrichtungen von denen der Idioten- und Irrenanstalten wesentlich verschieden sind, und deren Leitung spezialistisch vorgebildeten Männern gebührt, welche die besonderen Methoden, die zum ärztlich-psychologischen Verständnis der Kinder und zu ihrer ärztlich-erzieherischen Behandlung erforderlich sind, beherrschen.

Ein öffentlicher Kostenträger existiert in Preußen vorläufig für das Heilerziehungsverfahren nur bei denjenigen Kindern, bei denen die Voraussetzungen des preußischen Fürsorgeerziehungsgesetzes (vom 2. Juli 1900) vorliegen: nämlich entweder die Gefahr völliger sittlicher Verwahrlosung des Kindes (die nach der geltenden Rechtsprechung des preußischen Kammergerichtes im allgemeinen erst dann angenommen wird, wenn ein Delikt des Kindes vorliegt), oder aber schwere erziehliche Vernachlässigung seitens der Eltern.

Also gerade in den Fällen, in welchen sich Eltern rechtzeitig ratsuchend an den Arzt wenden, bleibt Unbemittelten heute die notwendige Hilfe versagt.

Das preußische Ausführungsgesetz zum Reichsgesetz über den Unterstützungswohnsitz regelt in Preußen die öffentliche Fürsorge für Blinde, Taubstumme, Idioten und Epileptiker; die Debilen und Psychopathen aber sind im Gesetz nicht mit aufgezählt, nicht etwa, weil der Gesetzgeber diese Gruppe Hilfsbedürftiger ausschließen wollte, sondern einfach, weil sie seinerzeit dem Gesetzgeber als eine besondere Gruppe noch gar nicht bekannt war. — Diese Lücke im Gesetz macht sich den beteiligten Kreisen täglich fühlbar: den Vormundschaftsrichtern, die das eingeholte psychiatrische Gutachten bezüglich der geeigneten Unterbringung des Mündels nicht verwirklichen können, den Pädagogen, deren Erfolge in der Schule durch unzulängliche oder zweckwidrige Einwirkung des Elternhauses vernichtet werden, den Ärzten, speziell den Nerven- und Kinderpolikliniken, die wohl wissen, was zu geschehen hätte, die aber aus Mangel an geeigneten Anstalten und vor allem an einem Kostenträger für das Heilerziehungsverfahren ratsuchenden Eltern ratlos gegenüberstehen. — Selbst wenn es gelänge, private Mittel für den Bau von Heilerziehungsanstalten flüssig zu machen, ähnlich wie seinerzeit bei dem Bau von Lungenheilstätten, so müßte dennoch auf legislativem Wege ein Kostenträger für das Heilerziehungsverfahren geschaffen werden, wie ihn bei den Lungenheilstätten die Landesversicherungsanstalten darstellen.

Um eine Überfüllung der Heilerziehungsanstalten zu vermeiden, müssen die schweren Fälle nach wie vor in den Kinderabteilungen bzw. Idiotenschulen der Irren- und Idiotenanstalten untergebracht werden. Ferner ist an die Heilerziehungsanstalten ein ausgedehntes System der Familienpflege unter der zentralen Kontrolle der Anstalt anzugliedern. Endlich würden in den leichtesten Fällen »Kinderhorte« oder »Tagebewahranstalten«, die im Anschluß an den Schulunterricht die Kinder für den übrigen Teil des Tages aufnehmen und nur abends zur Familie entlassen, eine ärztlich-erzieherische Behandlung auch ohne gänzliche Entfernung des Kindes aus der Familie ermöglichen, vorausgesetzt, daß diese Horte hygienisch eingerichtet, mit den nötigen Bildungs- und Beschäftigungsmitteln ausgestattet, von sachverständiger pädagogischer Seite mit den erforderlichen Hilfskräften geleitet und ärztlich überwacht werden.

Die Vorbereitung auf die Schule durch besondere heilpädagogische Kindergärten ist sehr zweckmäßig, noch wichtiger jedoch die Für-

sorge für die schulentlassenen geistig-abnormen Kinder; sie bedürfen einer besonderen Berufsbildung von Lehrkräften, die mit der Eigenart der Kinder vertraut sind. Es sind demnach im Anschluß an die Fortbildungsschule für Hilfsschulentlassene *Berufsbildungsstätten* zu gründen — Flick- und Nähschulen, Koch- und Haushaltsschulen für Mädchen, Korb- und Holzbearbeitungsschulen, Streicher- und Töpferschulen für Knaben —, *in denen ein großer Teil der Kinder in einer ihrer Neigung und Fähigkeit entsprechenden Weise zu »halben Kräften« im Dienste der Gesellschaft erzogen werden kann.* Auch im Anschluß an die Heilerziehungsanstalten sind solche Berufsbildungsstätten zu schaffen.

In der Sektion V wurde im Anschluß an das Tuberkulosereferat des Geheimen Med.-Rates Prof. Dr. Kirchner-Berlin der Schulhygiene in der Diskussion von Professor Griesbach gedacht. Nach seiner Ansicht gehören *hygienische Belehrungen und Pflege der Körperübungen in den Schulen* zu den wichtigsten Maßnahmen gegen Ausbreitung der Tuberkulose. Die Schüler bringen kaum einem Gebiet mehr Interesse entgegen als den allgemeinen Lehren der Hygiene. Außerdem erzählen die jungen Leute zu Hause davon; man spricht sich darüber aus, und auf diese Weise lernen auch die Angehörigen. Die Pflege der Körperübungen berücksichtigt die Schule heute noch zu wenig. Es müßte den Schülern zur Erholung und Körperpflege mehr Zeit zur Verfügung stehen, und um dies zu ermöglichen, ist es erforderlich, die Lehrpläne zu entlasten.

Es ist zwar sehr traurig, daß die Schule Lehrer und Schüler mit offener Lungentuberkulose von sich fern halten muß, aber der Schutz der Gesellschaft erheischt es. In Anbetracht der Tatsache, daß tuberkulöse Erkrankungen gelegentlich im Anschluß an Keuchhusten und Masern manifest werden, ist es erforderlich, auf Vorbeugung dieser Krankheiten in den Schulen mehr als bisher bedacht zu sein. Von größter Wichtigkeit ist es, daß nicht nur die Lehramtskandidaten für Volksschulen, sondern auch die für alle höheren Schulen in ihrem Studiengange mit den Lehren der Hygiene bekannt gemacht werden. Es sollten Lehrstühle für Schulhygiene errichtet werden, deren Inhaber den Schulorganismus und Unterrichtsbetrieb genau kennen.

In Sektion VI gab Prof. Dr. Erisman-Zürich ein Referat über *moderne Beleuchtungsarten und ihre hygienische Bedeutung.* Aus seinen *Thesen* ist Folgendes hervorzuheben.

Bei der künstlichen Beleuchtung von Arbeitsräumen ist neben der Beschaffung einer möglichst großen Lichtmenge von besonderer Wichtigkeit die Rücksicht auf eine *richtige Verteilung* des

Lichtes, sowie auf möglichste Beseitigung störender Schatten und der Blendung durch die Lichtkörper. Da bei direkter Beleuchtung eine gleichmäßige Verteilung des Lichtes nicht zu erreichen ist und Blendungserscheinungen nicht vermieden werden können, da ferner durch die bei der Arbeitsstellung eintretenden Kern- und Halbschatten die Belichtung der Arbeitsplätze auch in sonst hell erleuchteten Räumen so sehr herabgesetzt und die Beleuchtungsdifferenz zwischen den beschatteten und nicht beschatteten Stellen des Arbeitsobjektes so bedeutend wird, daß die allgemeine Lichtmenge, mag sie noch so groß sein, wesentlich an Bedeutung einbüßt (eine weitere Verstärkung der Lichtquellen also keinen Zweck hat), so wird den oben genannten Forderungen am einfachsten und sichersten entsprochen durch Anwendung des indirekten (diffusen oder zerstreuten) Lichtes. Die Frage, ob und wie weit durch die Hochbeleuchtung (Reibmayr) die Mängel der gewöhnlichen direkten Beleuchtung vermieden werden, erscheint noch nicht hinreichend geklärt.

Die Vorzüge der indirekten Beleuchtung bestehen, neben der Aufhebung der strahlenden Wärme der Lichtquellen, in der besseren Verteilung des Lichtes auf die verschiedenen Plätze des Arbeitsraumes, sowie in der Beseitigung störender Schatten und jeglicher Blendungserscheinungen. Auf allen Plätzen eines in dieser Weise erleuchteten Raumes kann man bei genügender Stärke der Lichtquellen ungehindert schreiben, zeichnen, überhaupt arbeiten; außerdem kann man den Raum und alle Anwesenden überblicken, ohne durch den Glanz von Flammen geblendet zu werden.

Für Räume, in denen feinere Handarbeiten oder Zeichnungen ausgeführt werden, ist eine Platzhelligkeit von wenigstens 50 Lux (Meterkerzen) zu verlangen; für solche, in denen nur gelesen und geschrieben wird, soll ein Minimum von 25—30 Lux vorhanden sein. Gewöhnliche Schulzimmer und Hörsäle gehören in die letztere Kategorie. Vom hygienischen Standpunkte aus ist es zu begrüßen, wenn die hier genannten Mindestmaße überschritten werden.

Die indirekte Beleuchtung empfiehlt sich namentlich für Schulen, inbesondere für gewerbliche Lehranstalten und für Hochschulräume. Dagegen eignet sie sich da nicht, wo Schattenbildung geradezu erforderlich ist (Zeichensäle, in denen nach Modellen gezeichnet wird, sowie Werkstätten, in denen besonders feine Arbeiten an kleinen Objekten vorzunehmen sind).

Bei gleicher Lichtmenge hängt der Effekt der indirekten Be-

leuchtung, außer von der Beschaffenheit der Leuchtkörper selbst, von verschiedenen Nebenumständen ab; 1. von der Zahl der Lichtquellen und ihrer Anordnung im Raum: die Lichtverteilung ist um so gleichmäßiger, je mehr Einzellichtquellen über die ganze Arbeitsfläche verteilt werden; möglichst gleichmäßige Verteilung ist notwendig; in langgestreckten schmalen Räumen werden die Beleuchtungskörper am besten in einer Längsreihe über der Mitte der Tischreihen angebracht; 2. von der Entfernung der Leuchtkörper von der Decke: der Effekt wird ceteris paribus um so besser, je höher man die Lichtquellen befestigt — gerade umgekehrt wie bei direktem Licht; 3. von der Farbe der Zimmerdecke und der Wände: die indirekte Beleuchtung, jene mit Hrabowsky-Lampen ausgenommen, erfordert eine weiß gestrichene (Kalkanstrich), vor Nachdunkeln geschützte Decke; dasselbe ist zu sagen von den Wänden — wenigstens mit Bezug auf den oberen Teil, bis 1,5 m über dem Fußboden; — die Fenstervorhänge müssen von derselben Farbe sein; 4. von der Form der Reflektoren und der Beschaffenheit ihrer Oberfläche: die Form des Reflektors muß so gewählt sein, daß alle Horizontalstrahlen des Lichtkörpers den Reflektor treffen; er muß einen großen Öffnungswinkel besitzen. Schirme mit glänzender Oberfläche geben bessere Resultate als matte oder mit Ölfarbe gestrichene; 5. von der Höhe der zu beleuchtenden Räume: eine Mindesthöhe von 3,5 m ist notwendig.

Die Kombination des direkten Lichtes mit dem indirekten Lichte in Form der halbindirekten (gemischten) Beleuchtung, mit das Licht nach unten teilweise durchlassenden Schirmen (Milchglas, Überfangglas), gibt an und für sich eine bedeutendere Platzhelligkeit als das rein indirekte Licht, so daß beim letzteren etwas höhere Lichtstärken gefordert werden als für die halbindirekte Beleuchtung. Der Wert dieses für die gemischte Beleuchtung anscheinend günstigen Resultates wird aber aufgehoben durch den größeren Lichtverlust, welcher eintritt, sobald die Bedingungen zur Schattenbildung (Arbeitsstellung) gegeben sind. Allerdings sind die Schatten hier nicht so störend, wie bei der ganz direkten Beleuchtung, aber immerhin ist die halbindirekte Beleuchtung mit den unangenehmen Nebenwirkungen der größeren Helligkeitskontraste verbunden.

Für kleine Lichtquellen, wobei der lichtdurchlassende Schirm nur mit geringer Flächenhelligkeit beleuchtet ist, mag eine gemischte Beleuchtung angehen; sowie es sich aber um starke Lichtquellen (elektrisches Bogenlicht) handelt, bei denen die Schirme sehr hell beleuchtet werden, treten die unangenehmen Begleiterscheinungen

(ungleichmäßige Lichtverteilung, Schattenbildung, Blendung) in störender Weise auf.

Bei halbindirekter Beleuchtung sind sowohl Schattenbildung und Helligkeit als auch die Lichtverteilung in viel bedeutenderem Maße von der Distanz zwischen Lichtkörper und Decke abhängig als bei ganz indirektem Licht. Ein Tieferhängen der Lampen bewirkt hier einen Gewinn an Helligkeit, aber eine schlechtere Lichtverteilung und einen größeren Lichtverlust durch Beschattung; bei gänzlich indirekter Beleuchtung ist das Resultat ein umgekehrtes, der jeweilige Unterschied ist aber kleiner.

Für die indirekte Beleuchtung kann sowohl Elektrizität als Leuchtgas (gewöhnlich Gasglühlicht) verwendet werden. Beide Beleuchtungsarten haben ihre Vorteile und ihre Nachteile. Die Wahl im Einzelfalle hängt von den gegebenen Verhältnissen ab. Wo man in der Wahl ganz frei ist, wird man wohl vom hygienischen Standpunkte aus (Reinheit der Luft, thermische Verhältnisse) der gänzlich indirekten Beleuchtung mit elektrischem Bogenlicht den Vorzug geben, namentlich in großen, hohen Räumen und wenn der Helligkeitsbedarf ein großer ist. Auch die günstige ästhetische Wirkung der auf diese Weise erzeugten Beleuchtung spricht wohl für das elektrische Bogenlicht. — Lampen von hohe Stromstärke verdienen wegen der besseren Energieausnützung den Vorzug vor schwächeren Lampen. Erforderlich ist eine Lampe von 10 Ampère auf 40 qm Bodenfläche.

Auch die Gasbeleuchtung ist befähigt, den gesteigerten Anforderungen, welche gegenwärtig an die indirekte Beleuchtung überhaupt und speziell an diejenige großer Säle gestellt werden, zu entsprechen. Namentlich empfiehlt sich das Gaslicht da, wo es sich um mäßige Beleuchtungsstärken in Sälen von nicht sehr bedeutender Höhe handelt, oder wenn halbindirekte Beleuchtung zur Verwendung kommen soll; es ist nämlich in diesen Fällen bei Gasbeleuchtung wegen der größeren Zahl der Lichtquellen die Lichtverteilung gleichmäßiger als bei elektrischem Bogenlicht, während in großen und hohen Räumen, und bei ganz indirekter Beleuchtung, der Unterschied in der Lichtverteilung zwischen Gas- und elektrischer Beleuchtung mit Bogenlampen gering ist. Bei Verwendung von Auerlicht zu ganz indirekter Beleuchtung benötigt man zur Erzielung einer Helligkeit von 25 Meterkerzen eine Flamme auf je 8 qm Bodenfläche. Die Abnahme der Platzhelligkeit infolge längerer Brenndauer der Gasglühkörper innerhalb der in Frage kommenden Benutzungszeiten ist keine sehr bedeutende.

Ein gewisser Vorzug des Gasglühlichtes bei indirekter Beleuchtung gegenüber dem elektrischen Bogenlicht liegt in der gleichmäßigen Intensität des ersteren, da Bogenlampen auch im günstigsten Falle Helligkeitsschwankungen bis zu 10% zeigen. Noch störender ist bei letzteren das Zucken der Flammen, das aber im allgemeinen gegen früher seltener geworden ist und eigentlich bei sachgemäßer Herstellung der Anlage ausgeschlossen sein sollte.

Im übrigen steht das Gasglühlicht dem elektrischen Bogenlicht auch bei indirekter Beleuchtung in hygienischer Beziehung deshalb nach, weil bei ersterem eine Luftverderbnis immerhin vorhanden ist und mit der Anzahl der Lampen steigt. Allerdings kann dieser Nachteil des Gasglühlichtes durch zweckmäßige Einrichtungen für Abzug der Verbrennungsprodukte ohne Schwierigkeiten beseitigt werden. Man hat aber außerdem auch mit der Gefahr der Vergiftung durch Ausströmen unverbrannten Gases zu rechnen. Die Bedienung ist bei Gasglühlicht weniger einfach als bei elektrischer Beleuchtung; der Deckenanstrich muß öfter erneuert werden. [G.]

In Sektion VIII, welche die Fragen der Demographie behandelte, wurde ein Referat über Schulhygiene und Statistik erstattet. Als erster Referent sprach Stadtarzt Dr. Gastpar-Stuttgart. Er führte folgendes aus: Dem Schularzt ist durch die Massenuntersuchungen Gelegenheit gegeben, eine wissenschaftliche Bearbeitung des gesammelten Materials vorzunehmen und so die Kenntnis von der körperlichen Entwicklung des Schulkindes und den diesem drohenden Gefahren und Schädlichkeiten zu erweitern und zu vertiefen. Die wissenschaftliche Bearbeitung ist seine Pflicht, insofern mit der fortschreitenden Kenntnis auch Wege zur Abhilfe sichtbar werden. Bei Bearbeitung aller dieser Fragen stehen dem Schularzt die Gesetze und Methoden der wissenschaftlichen Statistik zu Gebote. Es bedeutet dies eine wesentliche Erleichterung und Förderung seiner Aufgabe. Deshalb hat sich der Schularzt mit den Gesetzen und Methoden der Statistik vertraut zu machen.

Die Grundlage für jede Statistik ist das Urmaterial. Je sorgfältiger dasselbe in rein technischer wie in wissenschaftlicher Beziehung bearbeitet ist, desto besser ist die darauf aufgebaute Statistik. Im vorliegenden Fall hat man sich auf der wissenschaftlichen Seite nicht bloß mit der Registrierung des Körperbefundes zu begnügen, sondern es ist namentlich auch der Anamnese eine wesentliche Stellung einzuräumen. In technischer Beziehung scheint eine Zählkarte, die jedes Kind durch die Schule begleitet, absolut notwendig. Je einheitlicher die Beschaffung des Urmaterials in den verschiedenen Städten und

Staaten geschieht, um so umfassender kann sich die Statistik gestalten. Es sollte deshalb von Reichswegen durch zuständige Behörden, Gesundheitsamt oder Statistisches Amt — die geeignetste Institution wäre zweifelsohne ein schulhygienisches Zentralamt[1] — eine allgemein einzuführende Schülerzählkarte ausgearbeitet werden. Ebenso sollte das so gewonnene Material daselbst gesammelt und bearbeitet werden, damit die jetzt für die Statistik vielfach verloren gehenden Befunde und Erhebungen nutzbringend werden können.

Als zweiter Referent sprach Stadtarzt Dr. Oebbecke-Breslau. Er führte folgendes aus: Wenn auch die Statistik nach allgemeinen zentralisierenden Grundsätzen gehandhabt werden muß, so erfordert doch die besondere Qualität des Materials eine besondere Art der Sammlung, Abgrenzung, Ordnung und Technik in der Statistik. Die statistische Kontrolle der Schulhygiene ist für jedes Land sehr wichtig, weil bei dem fast überall eingeführten Schulzwang die ganze Nation durch die Schule hindurch muß und Schulschäden durch einen unhygienischen Betrieb erleiden kann. Bei der schulärztlichen Statistik ist das Material so zu gliedern, wie es der Schulbetrieb ergibt, d. h. nach Geschlecht und Klassen bzw. Alter. Die Lernanfängerklasse ist von den übrigen Klassen noch besonders zu trennen, um festzulegen, mit welchem Status praesens der Schüler in die Schule eintritt. Die besondere Stellung des Schularztes, welcher nicht behandelnder, sondern nur Überwachungsarzt sein soll, verlangt eine Dienstordnuug, welche sowohl gesunde wie kranke Schüler unter statistische Kontrolle stellt. Die gesundheitliche Kontrolle aller Schüler geschieht zunächst durch jährliche Wägungen und Messungen, ferner durch körperliche Untersuchungen zu Anfang, Mitte und Ende der Schulzeit, um so wenigstens drei Vergleichspunkte einer Kurve mit steigender oder fallender Tendenz bei jedem Schüler zu erhalten. Bei den kranken Schülern sollen nur diejenigen Schülerkrankheiten statistisch berücksichtigt werden, welche direkt durch einen unhygienischen Schulbetrieb hervorgerufen werden können oder welche eine besondere Berücksichtigung oder Schonung des Schülers im Unterrichtsbetrieb erfordern. Es handelt sich bei den letzteren hauptsächlich um Anlagen zu chronischen und subchronischen Krankheitszuständen oder um besondere anatomische und funktionelle Defekte. Zur Überwachung solcher Krankheitszustände dienen die regelmäßigen Sprechstunden des Schularztes in der Schule. Bei der Zählung der Krankheiten ist zu sondern die Zählung bestimmter symptomatischer Krankheitstypen

[1] Zusatz der Redaktion.

von der Zählung der kranken Personen, da mehrere verschiedenartige Symptomtypen bei derselben Person vorkommen können. Die Geisteshygiene im Schulbetrieb meinte der Referent, sei vorläufig noch ein Versuchsgebiet ohne sichere exakte Bestimmungsmethoden; sie sei deshalb auch für die statistische Kontrolle noch nicht allgemein zugänglich. Hier ist zu bemerken, daß ästhesiometrische Messungen und Intelligenzprüfungen doch schon einen Maßstab gewähren. Damit die im schulärztlichen Betriebe festgestellten Resultate ein für die Statistik berechnungsfähiges und vergleichbares Material ergeben, ist eine einheitlich vereinbarte Klassifikation der Schülerkrankheiten unbedingte Voraussetzung; ebenso sind einheitlich vereinbarte Untersuchungsmethoden zur Gewinnung der Resultate erforderlich. Die statistischen Tabellen müssen sowohl Durchschnittswerte wie prozentische Vergleichswerte enthalten. Sie sollen ferner leicht zu erkennende und übersichtlich steigende oder fallende Zahlenreihen darstellen. Über jeden Schüler ist ein Personalschein anzulegen, in welchem sämtliche ärztliche Befunde wie Anordnungen während der ganzen Schulzeit eingetragen werden können. An der Ausfüllung desselben hat sich sowohl der Schularzt wie der Lehrer zu beteiligen. Ursächliche Relationen müssen sowohl aus den Angaben der Eltern wie der behandelnden Ärzte gewonnen werden. Hierfür sind besondere Frageformulare anzulegen, die ebenfalls für die Ausfüllung des Personalscheins zu verwerten sind. [S.]

Auch bei Gelegenheit der Referate über Rekrutenstatistik in Sektion VIII wurde in der Diskussion die Schulhygiene gestreift.

Der Referent Dr. Schwiening-Berlin führte aus, daß sich nach dem Zahlenmaterial, welches über die Aushebungen in Deutschland (ausschließlich Bayern, Sachsen, Württemberg) vorliegt, ein wesentlicher und dauernder Niedergang der Körperbeschaffenheit der militärpflichtigen Jugend nicht feststellen lasse. Auch könne das Prozentverhältnis der vorgefundenen einzelnen Fehler (allgemeine Körperschwäche, Krankheiten der Atmungsorgane, des Herzens, der Augen, des Nervensystems usw.) zu den endgültig abgefertigten Militärpflichtigen in der Mehrzahl der Brigadebezirke nicht als ungünstig bezeichnet werden, so daß von einer Gefährdung der Wehrhaftigkeit der Jugend im allgemeinen nicht gesprochen werden könne.

An diese Mitteilungen knüpfte in der Diskussion Professor Griesbach an. Er wies darauf hin, daß man in der Statistik die Einjährig-Freiwilligen, aus denen die Reserveoffiziere hervorgehen, besonders zu berücksichtigen habe. Wenn das geschieht, so stellt

sich heraus, daß die schlechte Körperbeschaffenheit der Einjährigen nicht etwa, wie Kruse auf der Naturforscher- und Ärzteversammlung in Düsseldorf[1] meinte, eine Fabel, sondern leider eine Tatsache ist. — Der preußische Generalstabsarzt Werner sagte auf der Berliner Schulkonferenz von 1890, daß der Prozentsatz der mit hochgradiger Kurzsichtigkeit behafteten Gestellungspflichtigen sich bei den Einjährig-Freiwilligen um 20% höher belaufe als bei den zum einjährigen Dienst Nichtberechtigten. Er teilte ferner mit, daß unter den in den Dienst wirklich eingestellten Einjährigen noch 30% sich befänden, die wegen Sehschwäche zum Schieß- und Beobachtungsdienst minderwertig seien. Nach Angabe des bayerischen Generalstabsarztes z. D. von Vogl[2] sind in Deutschland von den zum einjährig-freiwilligen Dienst Berechtigten 60—70%, größtenteils wegen Körperschwäche, unbrauchbar. Dieser Umstand hängt sehr wahrscheinlich mit den Mängeln im Erziehungssystem der Jugend zusammen: insbesondere mit der zu geringen körperlichen Betätigung, der langdauernden Sitzzeit und der zu großen geistigen Beanspruchung im Betrieb der höheren Schulen. Die körperliche Ausbildung unserer Jugend gerade in der Periode des 14.—20. Lebensjahres, in der sie am notwendigsten ist, liegt sehr im Argen. Es ist wünschenswert, daß in den Zählkarten für Einjährig-Freiwillige ein Ausweis nicht nur darüber aufgenommen wird, welche Schule und bis zu welcher Stufe sie besucht wurde, sondern daß auch der Name der Schule und des Ortes, in dem sie sich befindet, genannt wird. Dringend wünschenswert ist es alsdann, daß das Material in einem noch zu schaffenden schulhygienischen Zentralamt bearbeitet wird, um erzieherische und unterrichtshygienische Mängel aufzudecken und zu beseitigen und um Einheitlichkeit im deutschen Schulwesen anzubahnen.

Überblicken wir zum Schluß nochmals alle direkt oder indirekt zur Schulhygiene in Beziehung stehenden Erörterungen auf dem Berliner Kongreß, so gelangen wir bei aller Anerkennung des Gebotenen zu der Ansicht, daß die Schulhygiene und insbesondere die Unterrichtshygiene auf dem Kongreß nur eine untergeordnete Rolle spielte. Das ist begreiflich, wenn man bedenkt, daß dieses noch wenig bebaute Gebiet der hygienischen Wissenschaft den heutigen Vertretern derselben ziemlich fern liegt und zwar wesentlich deshalb, weil sie mit dem Schulbetrieb wenig oder gar keine

[1] Verhandlungen 1899. II, 2, S. 400.
[2] Die wehrpflichtige Jugend Bayerns. München, J. F. Lehmann, 1905, S. 75.

Fühlung haben. — Es fehlt bei der täglich wachsenden Bedeutung der Medicopädagogik immer noch an gemeinsamen Bestrebungen der Ärzte und Pädagogen, an geregelten Beziehungen und harmonischer Zusammenarbeit zwischen beiden. Es fehlt an schulhygienischer Belehrung in den Seminaren, an schulhygienischen Lehrkräften auf der Hochschule, die für die hygienische Ausbildung der Studierenden der Pädagogik und für die schulhygienische Unterweisung derjenigen Studierenden der Medizin zu sorgen haben, die sich dem schulärztlichen Beruf zu widmen gedenken. Es fehlt an einer schulhygienischen Abteilung in den Unterrichtsministerien und an schulhygienischen Dezernenten in den Stadtverwaltungen. Es fehlt ein Zentralamt für Schulhygiene inklusive Physiologie und Psychologie des Kindesalters, experimenteller Pädagogik und pädagogischer Pathologie, in dem pädagogisch geschulte Ärzte in Gemeinschaft mit hygienisch durchgebildeten Pädagogen und Technikern in den Gebieten ihres Aufgabenkreises tätig sind. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß einer derartigen Institution hohe und bedeutungsvolle Aufgaben zur Wahrung der sanitären Verhältnisse der Jugend und der Volksgesundheit zufallen. — Hoffen wir, daß die schulhygienischen Vereine und Gesellschaften, die in Deutschland, Frankreich, Holland, Dänemark, Ungarn, in der Schweiz und in Nordamerika bestehen, daß die internationalen Kongresse für Schulhygiene unter der Führung ihres permanenten Komitees zur Erreichung derjenigen Ziele beitragen, die die schulhygienische Wissenschaft erstreben muß. [G.]

The Variation of the Articulatory Capacity for different consonantal sounds in school children.

Ernest Jones, M.D., M.R.C.P.,
Assistant Medical Officer (Education) London County Council.
Pathologist to the West End Hospital for Nervous Diseases, London.

I. Introduction.

The present communication contains a detailed account of some aspects of an investigation into the speech of average school-children that was mentioned in a previous article in these Archives (Bd. IV. p. 186). To that article the reader is referred for a description of the material and the plan of work adopted. Shortly stated this was as follows: 450 children, 25 of each sex for every year of school life, were tested with 227[1] words each and marks were allotted according to the standard of clearness attained in enunciation. The method adopted was such as to ascertain the maximum articulatory capacity under the most favourable circumstances, and for several reasons the marks obtained were calculated on a very high standard, so high in fact that often the speech of a child obtaining even 97% of marks was quite hard to unterstand. The marks are here given throughout in terms per thousand.

The special problems dealt with in this article are three in number:

A. The order of frequency with which defects are shewn in relation to different sounds.

B. The influence that the position of the sound in the word has on the facility with which it is enunciated.

C. The extent to which the two sexes differ in respect to these two matters. This problem will be considered, not separately, but in connection with the former two.

The actual form of errors made and the various sounds that are substituted for others will be dealt with in another article.

The term "combination" is here used to indicate two or more contiguous consonantal sounds; a "group" signifies a single sound together with all the combinations into which it enters. The terms "initial", "final", and "intermediate" indicate that the sound in question is at the beginning, at the end, or in the middle, of the test word; each sound or combination of sounds thus typically contains three "units".

Investigations on consonantal defects are of little value unless the relation of the sound tested to neighbouring sounds is stated. These neighbouring sounds have an exceedingly great influence on the enunciation of the sounds tested. This is true not only of immediately neighbouring sounds but also of the more distant ones. The influence of the latter has not been specially studied in this investigation, but that it was considerable was noted incidentally. For instance three failures to enunciate the Th sound in the word "thin" are met with for every two in the word "think"; in general a voiceless terminal sound increases the facility with which the initial sound can be enunciated. Two investigators using different test words may thus arrive at quite different conclusions. It is therefore of cardinal importance to mention the test words used, as is done in Table I, and not to generalise the conclusions reached beyond those test words. Further the word uttered immediately before the test word in question exerts a considerable influence on the accuracy of the pronunciation of the word in question. This again shews the complexity of the study of consonantal sounds and the caution needed in generalising from one's results. The contiguous vowel also exerts a decided influence, but one which has not here been studied; the influence of the contiguous consonant will presently be considered in detail.

II. Order of Frequency with which Defects are shewn in various sounds.

A. Elementary Sounds.

In both sexes four sounds[1] Th, Ṅg, The,[2] V, stand out in being far more badly enunciated than any other sound. The low marks obtained by the former two are especially noteworthy.

[1] It was not found practicable, owing to local conditions, to estimate satisfactorily the position of the R sound.

[2] Voiced Th, as in "bathe".

The order of sounds is the same in the two sexes, except for three differences. Of these only one is very significant, namely the reversal of Th and Ng in the lowest position.

Of the nineteen elementary sounds, six obtained higher marks in the case of the boys, eleven in the case of the girls and four equal marks in both sexes.

The five sounds in which there is greatest difference between the two sexes are the following. Better with the boys; Ng (difference of 128.1 marks); Zh (6.0). Better with the girls; The (71.1); Th (38.6); Z (8.5).

As regards the difference between voiceless and voiced sounds the following statements may be made. With the boys five voiceless sounds obtain higher marks than the corresponding voiced ones, and two voiced ones higher marks than the corresponding voiceless ones — with the girls the numbers are four and two respectively. In several instances however the excess is very slight and the only significant facts are (1) the excelling of the voiced The over the voiced Th (difference = Boys 119.1, Girls 151.6), (2) excelling of the voiceless F over the voiced V (Boys 58.7, Girls 53.8), (3) excelling of the voiceless Sh over the voiced Zh (Boys 13.3, Girls 13.7), (4) excelling of the voiceless P over the voiced B (Boys 3.0, Girls 3.9). The total excelling of voiceless over voiced sounds is the same in both sexes (Boys 80.0, Girls 80.3); the total excelling of voiced over voiceless sounds is greater with the girls (Boys 120.6, Girls 155.2), this being due to the great difference between the sexes as regards The.

B. "Groups".

The study of the relative marks obtained by different groups is of value as affording some indication of which elementary sound is at fault in defects in the enunciation of different combinations. The actual marks obtained by the groups in the two sexes may be seen from Table II, the order of excellence from Table III, and the relation of different members of each group from Tables V and VI.

A difference between the marks obtained by an elementary sound and those obtained by the corresponding group may by due to admixture, the other sounds in the combination tested being (1) harder or (2) easier to enunciate, to influence of the contiguous sounds of the combination on the ease with which the elementary sound in question can be enunciated; the influence of the other sounds may (3) increase or (4) diminish this ease, or finally to the influence of

the original sound on the contiguous sound added; this may be (5) beneficial or (6) the reverse. We thus have six possible explanations of a given difference between the sound-marks and the group-marks. Is is important to determine, so far as is possible, which is the operating factor in a given case, because when a child presents a defect with a given sound we can then erect a scale of combinations containing this sound and education can be directed gradually from the easier to the more difficult members of this scale. There are several ways of studying the question, one being the present one of comparing in detail the different sounds with their corresponding groups.

I shall consider only those sounds in which a considerable difference occurs between the sound-marks and the group-marks, and will take first those in which the group-marks are higher than the corresponding sound-marks (Table IV, C.). It will be noticed that these are in both sexes the same, namely Ng, Th, V, The, Zh, and that even the order of differences in the sexes is identical except for the reversal of the last two of the five. Now these five sounds are the same five that obtain in both sexes the lowest marks when tested singly. This is strong presumptive evidence for the view that the second of the two above mentioned mechanisms is the one operative here, i. e. that the gain in marks is due to admixture of difficult sounds with easier ones.

This is not the sole factor however for it is highly probable that the other elements of the combinations in some cases actually diminish the difficulty with which the sound in question can be enunciated. Thus if, in the girls, Ng, which obtains alone 848.9 marks, be tested in combination with K, which obtains 985.0 marks, the combination obtains 996.3 marks i. e. Ng and K are easier to enunciate when tested together than when either is tested singly. The same mechanism is seen in all the combinations of V and Zh in both sexes. On the other hand the contrary mechanism holds in many cases, thus in the boys, The (849.4) when tested with M (1000) should obtain 924.7 $\left(\frac{849.4 + 1000}{2}\right)$, but actually obtains only 787.4, i. e 157.3 marks short; in this instance it would seem as though the sound was more difficult to enunciate when combined with an easier sound, for the possibility of the difficulty being due to a great difficulty in the enunciation of the M when combined with the The can be excluded by a study of the relative frequency with which either component of the combination is replaced by another sound.

This factor applies to all the combinations into which Th, and most of those into which The, enters in both sexes.

On the whole we may suppose that the excess of group-marks over sound-marks is due in the case of Th and The entirely to the admixture with easier sounds, and in the case of Ng, V, and Zh in part to this but chiefly to the beneficial influence of the contiguous sounds.

Turning now to the sounds in which the group-marks are lower than the corresponding sound-marks. On the whole these (see Table IV, D.) are sounds which obtain high marks when tested singly, so we may expect that the change is due to admixture of the easy sounds with more difficult ones. This however is only partly the explanation and other factors come into play. In the case of M, for instance, in which the change is greatest, the sixth of the above mentioned mechanism is operative in the case of some combinations, notably Thm and Them, whilst the fourth mechanism acts in the case of others, notably with Zm, as can be demonstrated by a study of the replacement sounds. The case of L, the next letter, is still more complex. Whereas the last three mechanisms (1st, 4th and 6th), working towards the common end of making the combination harder to enunciate than the elementary sound, are operative in some cases, the total effect of lowering the group-marks is impeded by the fifth mechanism acting in other cases, notably with Vle, in which the marks obtained are decidedly higher than might have been expected from consideration of the V marks and the L marks separately. Comparison of T with P, sounds which are tested in very similar combinations and which separately obtain almost equally high marks, brings out the same fact that the difference between the sound-marks and the group-marks is by no means due to the simple factor of admixture with more difficult sounds; for if this were so the difference should be more marked if anything with P, it being the easier sound of the two, whereas it is far greater in fact with T.

I shall not deal with this question in any further detail, for I doubt whether my material, extensive as it is, is sufficient to answer the questions raised, but enough has been said to demonstrate the complexity of the problem and the mode of operation of the six mechanisms mentioned above.

The last point I shall touch on in this connection is the following. If the group-marks in Table III be looked at it will be noticed that the lowest members in both sexes correspond pretty closely with

the sounds enumerated in Table IV, C. and D., with the exception that Ng, V, and Zh are not included. In other words, the sounds that rank low in the groups are just those in which the difference between the sound-marks and group-marks is most marked, in either a positive or negative direction, so that we can say of any low ranking group that the corresponding sound when tested singly will obtain either much higher or much lower marks. The reason why Ng, V and Zh form an exception to this rule and differ from the other members of Table IV, C. is given above in the conclusion following the consideration of this section C.

C. Combinations.

(1) Double Consonantal Combinations.

The actual marks obtained are given in Table V.

With the boys fourteen combinations get fewer than 950 marks. They are in order: Thm (760.2), Tht (764.2), Thl (771.8), Thed (787.4), Thr (824.0), Lth (828.4), Rth (862.6), Them (892.7), Zm (910.4), Ther (926.2), Kt (930.7), Rthe (934.1), Shr (941.4), Gd (949.6). With the girls the ten combinations that get below 950 marks are: Zm (790.4), Thl (799.2), Tht (814.6), Thm (831.7), Lth (867.8), Thed (868.8), Thr (888.4), Rth (908.9), Kt (925.2), Gd (937.0).

The boys' list contains all that of the girls with the addition of Them, Ther, Rthe, Shr; of these four, three are compounds of The. 70% of the combinations in both sexes are compounds of either Th or The. The order of the two lists shews no striking difference except that Zm stands lowest with the girls as contrasted with its position as ninth with the boys.

In a more general comparison of the two sexes the following points emerge. Of the 75 combinations, 24 get higher marks with the boys, 49 with the girls, and in 2 the marks are equal in both sexes. The greatest individual sex differences are as follows: the boys excel with Zm (by 120.0 marks), Dn (21.9), Kn (19.3), Gd (12.6), Gl (12.3), Sht (5.9), Kt (5.5). The combinations in which the girls excel may be divided into three groups: — (a) Th and The compounds. Them (88.2), Thed (81.4), Thm (71.5), Thr (64.4), Tht (46.4), Ther and Rth (46.3 each), Lth (39.4), Rthe (27.7), Thl (27.4). (b) Most sibilant sounds. Shr (15.9), Sk (15.8), Sw (15.6), Zn (13.6), Sm and Sn (13.4 each), Sl (12.7), St and Ks (11.9 each), Sp (10.2). (c) A miscellaneous group. Md (13.4), Fn (13.0), Tw (10.4).

It will be noticed that roughly speaking the combinations in which the boys excel are just those with which accurate enunciation depends upon audition, whereas those in which the girls excel are typically combinations which can be lip-read. This fact amongst others suggests that in the acquirement of speech unconscious lipreading may play a greater part with girls than with boys.

(2) Triple Consonantal Combinations.

The actual marks obtained are given in Table VI.

It is noteworthy that in none of these do the marks fall below 983. With the boys six combinations get below 992 marks, all being sibilant compounds. They are: Kst (983.7), Skw (985.3), Skr (986.6), Tsht (988.1), Spr (990.5), Str (991.0). With the girls only Kst (986.1) and Mbl (991.0) get below 992 marks. Kst is thus the lowest in both sexes.

Of the thirteen combinations two are better enunciated by the boys, and eleven by the girls. The greatest differences are with Tsht and the five combinations that begin with S, — in each case the marks being higher with the girls.

D. Units.

The actual marks are given in Table VII.

(1) Single Sounds.

With the boys the nine units that get less than 980 marks are, in their order: Final Ng (675.5), Initial Th (714.1), Final The (733.3), Final Th (746.6), Intermediate The (869.6), Intermediate V (872.6), Final V and Initial The (945.2 each), Zh (970.4). The five sounds concerned are the five that stand lowest in the list in Table III. A.

With the girls the units that get less than 980 marks are the same but for the addition of Intermediate Ng; they thus concern the same five sounds. In order they are: Final Ng (450.4), Initial Th (761.5), Final Th (776.3), Final The (826.6), Intermediate V (888.8), Final V (937.7), Intermediate Ng (952.6), Intermediate The (958.5), Zh (964.4), Initial The (976.3).

The order in the two sexes does not differ very appreciably, the chief point being that Intermediate The gets with the boys higher and with the girls lower marks than Intermediate and Final V and Intermediate Ng.

Of the 57 units in the group of single sounds, 12 get higher

marks with the boys, 24 with the girls, and 21 get equal marks in both sexes. The greatest individual differences are as follows: The boys excel with final Ng (by 225.1 marks) — one of the greatest sex differences in the whole investigation —, Intermediate Ng (31.1), Final V (7.5), Initial G (7.4). The girls excel with Final The (93.3), Intermediate The (88.9), Initial Th (47.4), Initial The (31.1), Final Th (29.7), Intermediate V (16.2), Final S (11.9).

(2) Double Combinations.

With the boys the 20 units that get below 950 marks are the following: Five get below 800 marks, viz. Thm (760.2), Tht (764.2), Thl (771.8), Final Them (785.8), Thed (787.4); seven get between 800 and 900 marks, viz. Intermediate Thr (818.5), Final Lth (826.0), Initial Thr (829.6), Intermediate Lth (830.9), Initial Shr (848.8), Final Rth (852.6), Intermediate Rth (872.6), and eight get between 900 and 950 marks, viz. Zm (910.4), Intermediate Kt (914.8), Final Gl (918.5), Final Ther (925.1), Intermediate Ther (927.4), Rthe (934.1) Final Kt (946.6) and Gd (949.6).

With the girls seventeen units get below 950 marks. Of these only two get below 800 marks, viz., Zm (790.4), Thl (799.2); seven get between 800 and 900 marks, viz., Tht (810.6), Thm (831.7), Initial Thr (839.2), Final Lth (859.3), Thed (868.8), Intermediate Lth (876.4), and Initial Shr (888.8); eight get between 900 and 950 marks, viz., Final Rth (903.0), Final Gl (911.8), Intermediate Rth (914.8), Intermediate Kt (916.3), Final Kt (934.1), Gd (937.0), and Intermediate Thr (937.7).

As regards the relative order of these in the two sexes the chief points of difference are the low position of Zm with the girls, and of Final Them and Intermediate Thr with the boys.

Of the 152 units in the group of double combinations, 49 get higher marks with the boys, 87 with the girls, and 16 get equal marks in the two sexes. The greatest individual differences are as follows: The boys excel with Zm (by 120.0 marks), Intermediate Dn (40.8), Intermediate Kn (31.1), Intermediate Gl (29.9), Gd (12.6), Final Kt (12.5), and Intermediate Ml (11.5). The girls excel with (a) Anterior linguo-palatals. Final Them (182.9), Intermediate Thr (119.2), Thed (81.4), Thm (71.5), Final Rth and Final Ther (50.4 each), Tht (46.4), Intermediate Lth (45.5), Intermediate Rth (44.2), Intermediate Ther (42.2), Final Lth (33.3), Rthe (27.7), Thl (27.4). (b) Sibilants. Final Sk (24.4), Final Zn (19.7), Initial Sn (17.8),

Sw (15.6), Sm, Initial Sp and Initial St (13.4 each), Initial Sk (13.3), Intermediate Sn (12.6). (c) Intermediate Fn (19.2), Md (13.4).

(3) Triple Combinations.

With the boys the ten units that get below 990 marks are, in order: Initial Skw and Intermediate Kst (980.5 each), Initial Skr (980.7), Intermediate Mbl (985.4), Initial Spr (986.6), Final Kst (986.9), Tsht and Initial Str (988.1 each), Final and Intermediate Skr (989.6 each).

With the girls the three units that get below 990 marks are, in order: Intermediate Kst (983.7), Intermediate Mbl (985.4), Final Kst (988.6).

The main differences between the two sexes here are the lower marks obtained by the Initial sibilant combinations with the boys. Of the 25 units two get higher marks with the boys, 21 with the girls, and two get equal marks with the two sexes. The greatest individual differences are with Initial Skw (16.2), Initial Skr (12.4), and Initial Spr (10.9).

III. Significance of the Position of Sounds in testing Articulatory Capacity.

The total marks obtained by all the sounds will be first considered in the different positions, and then some reflections added in relation to individual sounds. The total figures in this connection are given in Table VIII.

A. Elementary Sounds and Combinations together.

The girls excel by an average 10.0 marks in sounds in the Intermediate position, and the boys by 8.9 marks in sounds in the Final position.

B. Three kinds of Sounds separately.

(1) Single Sounds.

In both sexes the Intermediate position obtains the highest marks and the Final the lowest. The difference between the sexes is slight in the case of the Initial position (5.6 marks) and the Intermediate (4.3), being in both instances in favour of the girls. In the case of the Final position however there is a notable difference (27.2 marks), this time in favour of the boys.

It will be noticed that the Final position sounds with the girls are very considerably lower than either the Initial position sounds (by 43.4 marks) or the Intermediate ones (by 45.1 marks).

With regard to the individual sounds the most noticeable points are the following: (I) Boys. V and The get highest marks when in the Initial position, Th and G get lowest in that position; B, F and especially The and Ng, get lowest marks in the Final position and V lowest in the Intermediate. (II) Girls. The points are very similar. F, V, The and K get highest marks in the Initial position, Th lowest there; B, The and Ng get lowest marks in the Final position, and V in the Intermediate.

Of these points the most marked are in order: (1) the difference between Final and Intermediate Ng; the latter gets higher marks in both sexes, in the case of the girls more than twice as high as Final Ng. (2) the low marks obtained by Final The in both sexes, more than 130 below either Initial or Intermediate The. (3) the low marks obtained by Intermediate V; with the boys these are 127.4 lower than Initial V, and with the girls 109.7. (4) Final Th gets higher marks than Initial, especially with the boys.

(2) Double Combinations.

Here in both sexes the Initial position sounds get the highest marks. But with the boys the Final ones obtain 12.6 average marks more than the Intermediate ones, whereas with the girls the Intermediate ones obtain 11.1 marks more than the Final ones.

The difference between the sexes is only slight in the case of the Initial position sounds (4 marks in favour of the girls), and the Final ones (1.7 in favour of the boys), but in the case of the Intermediate position sounds there is a great difference (22 marks in favour of the girls).

Study of the individual double combinations shews the following: (I) Boys. Pr, Kl and Gl get highest marks when in the Initial position, Sn, Sl, Tr, Dw, Dr, Shr, Gr get lowest marks when in the Initial position; Pt, Ml, Vd, Vn, Them, Sp, Sk, Zn, Nl, Rth, Kl and Gl in the Final position; Fn, Fr, Thr, Dn, Kt and Kn in the Intermediate position. (II) Girls. Kl an Gl get highest marks when in the Initial position. Thr, Dw and Shr get lowest marks when in the Initial position; Ml, Vn, Them, Sp, Sk, Nl, Lth, Rth, Kl and Gl in the Final, and Br, Fn, Dn, Kt, Kn in the Intermediate position.

Of the points the most marked are, in order: (1) Initial Shr is with the boys 137.8, and with the girls 101.6, marks lower than Shr in either Final or Intermediate position. (2) Them is lower in the Final position, by 114.6 marks with the boys, but by only 25.2 with the girls. (3) Initial Thr has 11.1 more marks than Intermediate Thr with the boys, but Intermediate Thr has 98.5 more marks than Initial Thr with the girls. (4) Final Gl has 78.5 fewer marks than Initial Gl with the boys, and 84.5 with the girls. Intermediate Gl has 11.5 fewer marks than Initial Gl with the boys, but 40.0 with the girls. (5) Final Kl has 43.7 fewer marks than Initial Kl with the boys, and 30.7 with the girls. (6) Intermediate Kn has 14.8 fewer marks than Final Kn with the boys, but 38.4 with the girls. (7) Intermediate Dn has 12.6 fewer marks than Final Dn with the boys, but 50.4 with the girls. (8) Intermediate Fn has 20.7 fewer marks than Final Fn with the boys, but only 8.2 with the girls. (9) Final Nl has 27.4 fewer marks than Intermediate Nl with the boys, and 28.2 with the girls. (10) Intermediate Kt has 21.8 fewer marks than Final Kt with the boys, and 17.8 with the girls. (11) Final Rth has 20.0 fewer marks than Intermediate Rth with the boys, and 11.8 with the girls. (12) Final Sk has 20.7 fewer marks than either Initial or Intermediate Sk with the boys, but only 9.6 with the girls.

It will be seen that there are many quantitative differences between the two sexes as regards the marks obtained by different positions of the same sound, specially with Them, Dn, Kn, Fn, Gl, Sk, but the only qualitative difference is with Thr; this latter is due to the fact that Initial Thr gets almost identical marks with both sexes, whereas Intermediate Thr gets 119.2 higher marks with the boys than with the girls.

(3) Triple Combinations.

The only noteworthy features are: The Initial position sounds get 10.9 average marks less with the boys than with the girls, and they get in the case of the boys distinctly lower marks than either the Final or Intermediate sounds.

The chief differences in the individual triple combinations are: (1) Intermediate Mbl has 14.6 fewer marks than Final Mbl with the boys, and 11.3 with the girls. (2) Intermediate Kst has 6.4 fewer marks than Final Kst with the boys, and 4.9 with the girls. (3) Spr, Str and especially Skw and Skr have appreciably fewer marks in the Initial position than in any other with the boys, and only slightly fewer with the girls.

C. Order of Sounds in Combinations.

This point need not be dealt with in detail, but that it exerts a considerable influence on the relative facility with which sounds can be enunciated may be illustrated by the following examples. Intermediate Lth gets 97.2 higher marks than Thl with the girls; Intermediate Rth gets 52.1 higher marks than Intermediate Thr with the boys.

D. Summary of Marks in Different Positions.

The three most notable features in this connection are the low marks obtained by the boys for Intermediate Double and Initial Triple Sounds, and by the girls for Final Single Sounds, the last being the most striking feature.

The first feature is chiefly due to the low marks obtained by boys for Intermediate linguo-dental double combination sounds, notably for Thr; the second is due to the low marks they get for Initial sibilant triple combination sounds, notably Skw and Skr. The third feature is due to the specially low marks obtained by girls for the Final Ng; this, together with the fact of the low marks they obtain for Final Zm, accounts for the low average of Final sounds in general obtained by the girls.

IV. Summary of Variations with Consonantal Sounds.

As the object of the present article is merely to record a series of observations, I shall neither discuss the general conclusions that may be drawn from them — such as their relation to Schultze's law, etc. — nor compare them with the results of other workers, though I hope to do so in a future paper. I do not know of any similar investigations that have been carried out in England, so that I thought that the present observations were worthy of being recorded, and especially in that they present the advantage of being all made under comparable circumstances and by the same individual.

A summary may now be given of a few of the chief points elucidated in relation to some of the consonantal sounds, in order of their excellence.

A. Labials. P. B. M. W.

This group gets decidedly higher marks throughout than any other. The voiceless P gets rather higher marks than the voiced B, especially with the boys.

The units having the lowest marks are (1) with P. Final Sp.

(2) with B. Intermediate Mbl and Final B. (3) with M. Zm, Thm and Final Them. (4) with W. Initial Dw.

16 units get higher marks with the boys and 28 with the girls. The greatest sex differences are: (1) with P. Sp, in which the girls get 10.2 higher marks than the boys. (2) with M. Intermediate Them, in which the girls excel by 182.9 marks, Thm by 71.5, and Zm, in which the boys excel by 120 marks. (3) with W. Initial Skw gets 16.2 marks and Sw 15.6 more with the girls. Initial Dw gets 16.3 fewer marks than Intermediate Dw with the boys, and 25.9 with the girls.

B. Anterior-Linguo-Palatals. T. D. N. L.

This group gets almost as high marks as the last, and the different constituents get approximately equal marks.

The units having the lowest marks are (1) with T. Intermediate Tht, Intermediate Kt, Final Kt and Final Kst. (2) with D. Thed, Final Gd, Initial Dw and Intermediate Dn in this order with the boys; with the girls the last two are reversed. (3) with N. The Final Vn and Nl with the boys; with the girls the Intermediate Dn and Kn are even lower. (4) with L. Intermediate Thl, Final and Intermediate Lth, and Final Gl in this order.

35 units get higher marks with the boys and 82 with the girls. The greatest sex differences are (1) with T. Tht (46.4) and Initial St (13.4) get higher marks with the girls, Final Kt (12.5) with the boys. (2) with D. Thed and Md get 81.4 and 13.4 higher marks respectively in the case of the girls; Intermediate Dn (40.8) and Final Gd (12.6) in the case of the boys. (3) with N. Intermediate Dn gets 40.8 and Intermediate Kn 31.2 more marks with the boys than with the girls. (4) with L. Lth gets 45.5 more marks in the Intermediate position and 33.3 in the Final in the case of the girls; Intermediate Gl 29.6 in the case of the boys; Intermediate Dn has 12.6 fewer marks than Final Dn with the boys, but 50.4 with the girls. Nl has fewer marks in the Final position in both sexes (27.4 with the boys and 28.2 with the girls). Kn has 14.8 fewer marks in the Intermediate position with the boys, but 38.4 with the girls. Final Kl has 43.7 fewer marks than Initial Kl with the boys and 30.7 with the girls. Final Gl has 78.5 fewer marks than Initial Gl with the boys and 84.5 with the girls; Intermediate Gl has 11.5 fewer marks than Initial Gl with the boys, but 40.0 with the girls.

C. Labio Dentals. F. V.

F gets considerably higher marks than V, especially with the girls.

The units having the lowest marks are (1) with F. Intermediate Fn. (2) with V. Intermediate and Final V, Intermediate and Final Vn. V gets very notably fewer marks when tested in the Intermediate position, especially so with the boys.

9 units get higher marks with the boys and 14 with the girls. The greatest sex differences are (1) with F. The girls get 19.2 higher marks with Intermediate Fn. (2) with V. The girls get higher marks with Final Vd, and especially with Intermediate V (16.2).

D. Posterior Palato-Linguals. K. G. Ng.

K and G get approximately equal marks, Ng exceedingly low marks.

The units having the lowest marks are (1) with K. Intermediate and Final Kt. (2) with G. Final and Intermediate Gl. Final Gd. (3) with Ng. Final Ng, which is exceedingly low in both sexes.

21 units get higher marks with the boys and 20 with the girls. The greatest sex differences are (1) with K. Intermediate Kn gets 31.1 higher marks with the boys; Final Sk 24.4, Initial Skw 16.2, and Initial Sk 13.3 with the girls. (2) with G. Intermediate Gl gets 29.6 and Intermediate Gd 12.6 higher marks with the boys. (3) with Ng. Final Ng gets 225.1 higher marks with the boys.

As regards the influence of potition; (1) K. Final Kl gets 43.7 fewer marks than Initial Kl with the boys, and 30.7 with the girls. Intermediate Kt gets 21.8 fewer marks than Final Kt with the boys, and 17.8 with the girls. Final Sk gets 20.7 fewer marks than either Initial or Intermediate Sk with the boys, but only 9.6 with the girls. (2) G. Final Gl gets 78.5 fewer marks than Initial Gl with the boys, and 84.5 with the girls. Intermediate Gl has 11.5 fewer marks than Initial Gl with the boys, but 40.0 with the girls. Initial Gr is low with the boys. (3) Ng. Final Ng gets 308.2 fewer marks than Intermediate Ng with the boys, and 502.2 with the girls.

E. Sibilants. S. Z. Sh. Zh.

S and Z get higher marks than Sh and Zh. S gets higher marks than Z, and Sh than Zh, the difference being more decided in the latter case.

The units having the lowest marks are (1) with S. The Final positions of Sk and Sp. (2) with Z. Zm. (3) with Sh. Initial Shr. Intermediate Sh. (4) with Zh. The Intermediate positions of Zh and Zhr.

4 units get higher marks with the boys and 65 with the girls. The greatest sex differences are (1) with S. Final Sk gets 24.4 more marks, Initial Sn 17.8, and Initial Skw 16.2 with the girls. (2) with Z. Zm gets 120.0 more marks with the boys and Zn 19.7 more with the girls. (3) with Sh. Initial Shr gets 40.0 more marks with the girls.

Final Sk has decidedly fewer marks than either Initial or Intermediate Sk with the boys and slightly fewer with the girls. Intermediate Kst has slightly fewer marks than Final Kst in both sexes. Spr, Str and notably Skw and Skr get decidedly fewer marks in the Initial position in the case of the boys.

F. Linguo Dentals. Th. The.

Th gets considerably fewer marks than The in both sexes, more so with the girls.

The units having the lowest marks are (1) with Th. Thm, Tht, Thl with the boys, the first and third being reversed in the case of the girls. (2) with The. Final Them, Thed with the boys; Thed with the girls.

1 unit has higher marks with the boys, 19 with the girls. The greatest sex differences are all in favour of the girls: (1) with Th. Intermediate Thr (119.2), Final Rth (50.4), Tht (46.4), Intermediate Lth (45.5), Intermediate Rth (44.2). (2) with The. Final Them (182.9), Thed (81.4), Final Ther (50.4), Intermediate Ther (42.2).

As regards the influence of position: (1) Th. Initial Thr has 11.1 more marks than Intermediate Thr with the boys, but Intermediate Thr has 98.5 more marks with the girls. Final Th has 32.5 more marks than Initial Th with the boys, and 14.8 with the girls. (2) The. Final The has 149.7 fewer marks than Initial The with the boys, and 211.9 with the girls; Intermediate The has 19.8 fewer marks than Initial The with the boys, but 75.6 with the girls. Final Them has 114.6 fewer marks than Intermediate Them and 25.2 with the girls.

G. Conclusions and Results.

The main point illustrated by this investigation is the extraordinary complexity of the factors influencing the enunciatory capacity for different consonantal sounds, and the urgent necessity of

exactly defining the circumstances of testing before generalising any results obtained in such an investigation. To mention only a few of the factors that influence the ease with which a given consonantal sound can be enunciated: Nature of contiguous vowel, nature of distant consonant, nature of contiguous consonant, order of contiguous consonants, position of sound in the word, familiarity of word tested, nature of immediately preceding words.

The most prominent facts that emerge from the present investigation are the following. Th (especially in Initial and Final position), Ng (especially in Final position), The (especially in Final position), and V (especially in Intermediate position) were the sounds shewing the greatest difficulty of enunciation.

The voiced The was enunciated much better than the voiceless Th, the difference being greater in the case of the girls, and the voiceless F than the voiced V.

The chief differences between the two sexes were as follows. In general, as stated in the former article, the girls obtained decidedly

Table I. **Test**

	I	II	III		I	II	III
P	Pen	Top	Copper	Bl	Black	Bubble	Babbler
B	Bell	Rub	Rabbit	Br	Bread	Lubber	Lubbery
M	Match	Lamb	Hammer	Mp	—	Lamp	Lampoon
W	With	—	Toward	Md	—	Rammed	—
F	Five	Cough	Coffee	Ml	—	Pummel	Pummeller
V	Violet	Five	Seven	Mr	—	Hammer	Hammering
Th	Think	Teeth	—	Ft	—	Gift	Fifty
The	That	With	Mother	Fn	—	Roughen	Roughening
S	Seven	Glass	Racer	Fl	Flick	Raffle	Raffler
Z	Zeal	Please	Lazy	Fr	Fret	Suffer	Suffering
T	Top	Cat	Butter	Vd	—	Lived	—
D	Did	Red	Lady	Vn	—	Seven	Leavening
N	Nor	Pen	Raining	Vl	—	Devil	Deviller
Sh	Sugar	Fish	Washing	Vr	—	Cover	Bovril
Zh	—	—	Pleasure	Thm	—	—	Arithmetic
L	Lamb	Bell	Yellow	Tht	—	Bathed	—
R	Red	Nor	Parrot	Thl	—	—	Kathleen
K	Cat	Black	Pocket	Thr	Three	—	Katherine
G	Gun	Tug	Sugar	Them	—	Rhythm	—
Ng	—	Raining	Singing	Thed	—	Bäthed	—
Y	Yellow	—	Idiot	Ther	—	Mother	Motherly
Pw	—	—	Upward	Sp	Spit	Wasp	Whisper
Pt	—	Skipped	—	Sm	Smack	—	—
Pn	—	Happen	Twopenny	Sw	Sweet	—	—
Pl	Pleasure	Apple	Tippler	St	Stick	Fast	Faster
Pr	Pray	Copper	Peppery	Sn	Snow	—	—
Bd	—	Rubbed	—	Sl	Slack	Whistle	Whistler

I = Initial, II = Final, III = Intermediate position of sound in word.

higher marks. 63 "units" get higher marks with the boys, 132 with the girls. The boys excelled in the enunciation of Ng (strikingly so with Final Ng), Zm, and, to a less extent, of Dn, Kn and Gl — all in the Intermediate position. The girls excelled in the enunciation of (1) The (most with Final Them and Thed), Th (most with Intermediate Thr and Thm) and in all the compounds of these two sounds, (2) in all sibilant sounds and in nearly all their compounds — Zm being a notable exception — (most with the Final Sk and Zn, and S compounds in the Initial position).

The influence of the position of the sound in the test word was shewn most in the following instances, in order of their importance: Final Ng, Final The, Intermediate V, Initial Shr, Final Them (especially with boys), Final Gl, Final Kl were all notably harder to enunciate than the corresponding sounds in other positions. Further, with the boys Initial Th, and Initial sibilant combinations, especially Skw and Skr, and with the girls Initial Thr, Gl, Kn and Dn (the last three as Intermediates), shewed a similar difficulty.

words.

Table I.

	I	II	III		I	II	III
Sk	Skipped	Ask	Whisker	Rth	—	Earth	Earthy
Zm	—	Spasm	—	Rthe	—	—	Worthy
Zd	—	Buzzed	—	Rt	—	Art	Barter
Zn	—	Dozen	Prisoner	Rk	—	Dark	Darker
Zl	—	Dazzle	Dazzler	Kw	Quite	—	—
Zr	—	Buzzer	—	Ks	—	Ox	Boxer
Tw	Twice	—	—	Kt	—	Picked	Activity
Tn	—	Cotton	Cottoner	Kn	—	Sicken	Sickening
Tsh	Child	Match	Teacher	Kl	Clay	Tickle	Tickler
Tl	—	Kettle	Tattler	Kr	Cream	Bicker	Bickering
Tr	Tram	Potter	Pottering	Gd	—	Bagged	—
Dw	Dwarf	—	Edward	Gn	—	Waggon	Waggoner
Dn	—	Sudden	Reddening	Gl	Glass	Haggle	Haggler
Dsh	—	—	Bradshaw	Gr	Grand	Beggar	Beggaring
Dzh	Tug	Badge	Badger	Ngk	—	Think	Thinker
Dl	—	Addle	Pedlar	Pnd	—	Happened	—
Dr	Dread	Adder	—	Mpt	—	Tempt	Empty
Nt	—	Went	Winter	Mbl	—	Tumble	Tumbling
Nd	—	Grand	Grander	Spl	Splashed	—	—
Nl	—	Tunnel	Only	Spr	Spray	Whisper	Whispering
Nr	—	Runner	—	Str	Street	Faster	Pestering
Sht	—	Splashed	—	Skw	Squeak	—	Asquith
Shr	Shrill	Usher	Ushering	Skr	Scratched	Whisker	Whiskering
Zhr	—	Measure	Measuring	Tsht	—	Scratched	—
Lth	—	Health	Healthy	Tshr	—	Teacher	—
Ld	—	Child	Children	Dzhr	—	Badger	Badgering
Rf	—	Dwarf	Dwarfish	Ndzh	—	Range	Danger
				Kst	—	Mixed	Mixture

I = Initial, II = Final, III = Intermediate position of sound in word.

Table II.

Marks alloted to different sounds.

	Elementary Sounds.			Groups.			
	Boys	Girls	Total	No. of Constituent Elements	Boys	Girls	Total
P	1000.0	1000.0	1000.0	12	995.4	997.8	996.6
B	997.0	996.1	996.5	5	996.3	996.0	996.1
M	1000.0	1000.0	1000.0	11	956.0	961.7	958.8
W	1000.0	1000.0	1000.0	7	989.1	995.1	992.1
F	998.0	995.5	996.7	6	995.4	998.7	997.0
V	939.3	941.7	940.5	5	979.7	983.3	981.5
Th	730.3	768.9	749.6	7	791.6	839.4	815.5
The	849.4	920.5	884.9	5	878.0	940.9	909.4
S	989.1	995.1	992.1	15	986.2	996.4	991.3
Z	985.6	994.1	989.8	6	976.7	962.7	969.7
T	998.5	1000.0	999.2	18	977.5	982.1	979.8
D	999.0	1000.0	999.5	18	979.4	985.5	982.4
N	998.5	1000.0	999.2	16	991.8	992.3	992.0
Sh	983.7	988.1	985.9	7	982.2	987.8	985.0
Zh	970.4	964.4	967.4	5	987.3	988.4	987.8
L	1000.0	1000.0	1000.0	18	970.5	975.2	972.8
K	995.6	994.6	995.1	13	984.3	985.0	984.6
G	994.1	998.0	996.0	5	980.6	976.5	978.5
Ng	829.6	701.5	765.5	2	914.8	848.9	881.8

Table III.

Order of Excellence of Elementary Sounds and their Corresponding Groups.

A. Sounds.

♂ {P, M, W, L}, D, {T, N}, F, B, K, G, S, Z, Sh, Zh, V, The, Ng, Th.

♀ {P, M, W, T, D, N, L}, G, B, F, S, K, Z. Sh, Zh, V, The, Th, Ng.

B. Groups.

♂. Ng, B, P, F, Zh, N, V, W, S, K, Sh, D, G, T, Z, L, M, The, Th.

♀. P, S, Ng, B, Zh, W, V, F, N, Sh, D, K, T, L, G, M, Z, The, Th.

Table IV.

A		B		C				D			
Order of worst sounds		Order of worst groups		Raised from Sound to Group				Lowered from Sound to Group			
Boys	Girls	Boys	Girls	Boys		Girls		Boys		Girls	
Th	Ng	Th	Th	Ng	(170.4)	Ng	(294.8)	M	(48.4)	M	(42.1)
Ng	Th	The	The	Th	(71.5)	Th	(82.2)	L	(31.2)	Z	(37.7)
The	The	M	Z	V	(50.5)	V	(52.0)	T	(22.2)	L	(26.3)
V	V	L	M	The	(35.7)	Zh	(30.0)	D	(20.8)	T	(19.0)
Zh	Zh	Z	G	Zh	(21.1)	The	(25.5)	G	(16.9)	G	(16.9)
Sh	Sh	T	L					W	(12.7)	D	(15.4)
								K	(12.3)	K	(10.4)
								Z	(10.7)	N	(8.2)

Table V.

Marks allotted to double consonantal combinations.

	Boys	Girls		Boys	Girls		Boys	Girls
Pw	997.8	1000.0	Thed	787.4	868.8	Nt	998.8	1000.0
Pt	996.3	998.5	Ther	926.2	972.5	Nd	997.4	1000.0
Pn	999.2	995.5	Sp	982.2	992.4	Nl	981.8	1000.0
Pl	998.8	999.3	Sm	984.4	997.8	Nr	1000.0	997.4
Pr	996.3	995.8	Sw	984.4	1000.0	Sht	995.5	989.6
Bd	995.5	1000.0	St	988.1	1000.0	Shr	941.4	957.3
Bl	999.3	999.0	Sn	986.6	1000.0	Zhr	978.1	982.2
Br	996.8	994.1	Sl	987.3	1000.0	Lth	828.4	867.8
Mp	1000.0	1000.0	Sk	976.8	992.6	Ld	992.2	1000.0
Md	986.6	1000.0	Zm	910.4	790.4	Rf	1000.0	998.8
Ml	993.7	990.3	Zd	991.1	996.3	Rth	862.6	908.9
Mr	997.7	996.3	Zn	986.4	1000.0	Rthe	934.1	961.8
Ft	998.9	998.9	Zl	993.3	999.2	Rt	1000.0	998.8
Fn	982.9	995.9	Zr	993.3	996.3	Rk	1000.0	996.3
Fl	998.5	997.8	Tw	985.9	996.3	Kw	988.8	985.2
Fr	994.3	995.3	Tn	992.2	997.0	Ks	984.4	996.3
Vd	994.8	999.2	Tsh	989.6	994.8	Kt	930.7	925.2
Vn	973.3	980.0	Tl	990.7	997.0	Kn	988.9	969.6
Vl	996.6	998.1	Tr	996.8	996.5	Kl	979.5	976.8
Vr	994.4	997.4	Dw	981.4	987.0	Kr	995.8	993.6
Thm	760.2	831.7	Dn	987.8	965.9	Gd	949.6	937.0
Tht	764.2	810.6	Dsh	995.5	998.5	Gn	998.8	998.1
Thl	771.8	799.2	Dzh	995.5	998.5	Gl	967.1	954.8
Thr	824.0	888.4	Dl	997.0	1000.0	Gr	993.3	994.8
Them	892.7	980.9	Dr	996.8	997.8	Ngk	1000.0	996.3

Table VI.

Marks alloted to triple consonantal combinations.

	Boys	Girls		Boys	Girls
Pnd	993.5	995.1	Skr	986.6	994.9
Mpt	997.7	1000.0	Tsht	988.1	995.5
Mbl	992.7	991.0	Tshr	992.5	993.1
Spl	992.5	1000.0	Dzhr	997.0	996.7
Spr	990.5	997.0	Ndzh	995.5	1000.0
Str	991.0	997.0	Kst	983.7	986.1
Skw	985.3	997.5			

Table VII.
(Boys.)

	I	II	III		I	II	III		I	II	III
P	1000.0	1000.0	1000.0	Fr	994.8	1000.0	988.1	Nd	—	994.8	1000.0
B	1000.0	991.1	1000.0	Vd	—	989.6	1000.0	Nl	—	968.1	995.5
M	1000.0	1000.0	1000.0	Vn	—	968.1	978.5	Nr	—	1000.0	1000.0
W	1000.0	—	1000.0	Vl	—	995.8	997.7	Sht	—	995.5	—
F	998.5	995.6	1000.0	Vr	—	994.8	994.1	Shr	848.8	988.8	986.6
V	1000.0	945.2	872.6	Thm	—	—	760.2	Zhr	—	979.2	977.0
Th	714.1	746.6	—	Tht	—	764.2	—	Lth	—	826.0	830.9
The	945.2	733.3	869.6	Thl	—	—	771.8	Ld	—	998.4	1000.0
S	989.6	986.6	991.1	Thr	829.6	—	818.5	Rf	—	1000.0	1000.0
Z	986.6	983.7	986.6	Them	—	785.4	1000.0	Rth	—	852.6	872.6
T	995.6	1000.0	1000.0	Thed	—	787.4	—	Rthe	—	—	934.1
D	1000.0	997.0	1000.0	Ther	—	925.1	927.4	Rt	—	1000.0	1000.0
N	1000.0	1000.0	995.6	Sp	986.6	971.1	988.8	Rk	—	1000.0	1000.0
Sh	986.6	982.2	982.2	Sm	984.4	—	—	Kw	988.8	—	—
Zh	—	—	970.4	Sw	984.4	—	—	Ks	—	984.4	984.4
L	1000.0	1000.0	1000.0	St	986.6	988.8	988.8	Kt	—	946.6	914.8
R	982.2	988.1	980.7	Sn	982.2	988.8	987.4	Kn	—	996.3	981.5
K	995.6	995.6	995.6	Sl	984.4	988.8	988.8	Kl	998.5	954.8	985.2
G	991.1	995.6	995.6	Sk	982.2	961.5	986.6	Kr	994.1	997.8	995.5
Ng	—	675.5	983.7	Zm	—	910.4	—	Gd	—	949.6	—
Y	1000.0	—	1000.0	Zd	—	991.1	—	Gn	—	997.7	1000.0
Pw	—	—	997.8	Zn	—	980.3	992.6	Gl	997.0	918.5	985.9
Pt	—	992.6	1000.0	Zl	—	993.3	993.3	Gr	986.6	997.7	995.5
Pn	—	1000.0	998.5	Zr	—	993.3	—	Ngk	—	1000.0	1000.0
Pl	996.3	1000.0	1000.0	Tw	985.9	—	—	Pnd	—	993.5	—
Pr	994.8	1000.0	994.1	Tn	—	1000.0	998.5	Mpt	—	995.5	1000.0
Bd	—	995.5	—	Tsh	991.1	988.8	988.8	Mbl	—	1000.0	985.4
Bl	997.8	1000.0	1000.0	Tl	—	990.4	991.1	Spl	992.5	—	—
Br	998.5	1000.0	991.8	Tr	992.6	1000.0	997.8	Spr	986.6	992.5	992.5
Mp	—	1000.0	1000.0	Dw	973.3	—	989.6	Str	988.1	992.5	992.5
Md	—	986.6	—	Dn	—	994.1	981.5	Skw	980.5	—	990.2
Ml	—	987.4	1000.0	Dsh	—	—	984.6	Skr	980.7	989.6	989.6
Mr	—	1000.0	995.5	Dzh	995.5	995.5	995.5	Tsht	—	988.1	—
Ft	—	997.8	1000.0	Dl	—	998.5	995.5	Tshr	—	992.5	—
Fn	—	993.3	972.6	Dr	990.4	1000.0	1000.0	Dzhr	—	997.0	997.0
Fl	997.0	1000.0	998.5	Nt	—	997.7	1000.0	Ndzh	—	995.5	995.5
								Kst	—	986.9	980.5

Table VII.
(Girls.)

	I	II	III		I	II	III		I	II	III
P	1000.0	1000.0	1000.0	Fr	993.3	996.3	996.3	Nd	—	1000.0	1000.0
B	1000.0	988.2	1000.0	Vd	—	998.5	1000.0	Nl	—	968.8	997.0
M	1000.0	1000.0	1000.0	Vn	—	974.8	985.2	Nr	—	996.3	998.5
W	1000.0	—	1000.0	Vl	—	996.3	1000.0	Sht	—	989.6	—
F	991.1	997.0	998.5	Vr	—	996.3	998.5	Shr	888.8	992.6	990.4
V	998.5	937.7	888.8	Thm	—	—	831.7	Zhr	—	983.0	981.5
Th	761.5	776.3	—	Tht	—	810.6	—	Lth	—	859.3	876.4
The	976.3	826.6	958.5	Thl	—	—	799.2	Ld	—	1000.0	1000.0
S	994.1	995.6	995.6	Thr	839.2	—	937.7	Rf	—	997.6	1000.0
Z	995.6	991.1	995.6	Them	—	968.3	993.5	Rth	—	903.0	914.8
T	1000.0	1000.0	1000.0	Thed	—	868.8	—	Rthe	—	—	961.8

I = Initial, II = Final, III = Intermediate position of sound in word.

	I	II	III		I	II	III		I	II	III
D	1000.0	1000.0	1000.0	Ther	—	975.5	969.6	Rt	—	997.6	1000.0
N	1000.0	1000.0	1000.0	Sp	1000.0	983.0	994.1	Rk	—	995.1	997.6
Sh	989.6	989.6	985.2	Sm	997.8	—	—	Kw	985.2	—	—
Zh	—	—	964.4	Sw	1000.0	—	—	Ks	—	996.3	996.3
L	1000.0	1000.0	1000.0	St	1000.0	1000.0	1000.0	Kt	—	934.1	916.3
R	989.6	985.2	985.2	Sn	1000.0	1000.0	1000.0	Kn	—	988.8	950.4
K	998.5	992.6	992.6	Sl	1000.0	1000.0	1000.0	Kl	991.1	960.4	978.5
G	998.5	997.0	998.5	Sk	995.5	985.9	996.3	Kr	994.1	992.6	994.1
Ng	—	450.4	952.6	Zm	—	790.4	—	Gd	—	937.0	—
Y	1000.0	—	995.6	Zd	—	996.3	—	Gn	—	999.2	997.0
Pw	—	—	1000 0	Zn	—	1000.0	1000.0	Gl	996.3	911.8	956.3
Pt	—	997.0	1000.0	Zl	—	998.5	1000.0	Gr	995.5	993.3	995.5
Pn	—	994.8	996.3	Zr	—	996.3	—	Ngk	—	996.3	996.3
Pl	997.8	1000.0	1000.0	Tw	996.3	—	—	Pnd	—	995.1	—
Pr	994.8	996.3	996.3	Tn	—	998.5	995.5	Mpt	—	1000.0	1000.0
Bd	—	1000.0	—	Tsh	995.5	995.5	993.3	Mbl	—	996.7	985.4
Bl	1000.0	1000.0	997.0	Tl	—	996.3	997.8	Spl	1000.0	—	—
Br	994.8	996.3	991.1	Tr	998.5	996.3	994.8	Spr	997.5	996.0	997.5
Mp	—	1000.0	1000.0	Dw	974.1	—	1000.0	Str	996.0	997.5	997.5
Md	—	1000.0	—	Dn	—	991.1	940.7	Skw	996.7	—	998.4
Ml	—	982.2	998.5	Dsh	—	—	995.9	Skr	993.1	995.1	996.5
Mr	—	996.3	996.3	Dzh	998.5	998.5	998.5	Tsht	—	995.5	—
Ft	—	1000.0	997.8	Dl	—	1000.0	1000.0	Tshr	—	993.1	—
Fn	—	1000.0	991.8	Dr	998.5	996.3	998.5	Dzhr	—	996.0	997.5
Fl	997.0	996.3	1000.0	Nt	—	1000.0	1000.0	Ndzh	—	1000.0	1000.0
								Kst	—	988.6	983.7

I = Initial, II = Final, III = Intermediate position of sound in word.

Table VIII.

Average marks of Sounds in the three positions in the testword.

		Initial position	Final position	Intermediate position
Single sounds	**Boys .**	978.2	967.6	981.2
	Girls .	983.8	940.4	985.5
Double combinations	**Boys .**	978.5	972.5	959.9
	Girls .	985.5	970.8	981.9
Triple combinations	**Boys .**	985.7	993.5	991.5
	Girls .	996.6	995.8	995.2
Total number of Sounds	**Boys .**	980.8	977.9	977.5
	Girls .	988.6	969.0	987.5

Istituto d'Igiene della R. Università di Padova, diretto dal Prof. A. Serafini.

I vari gradi della intelligenza nei ragazzi ed il loro substrato sociale, sessuale morfologico e psico-fisiologico.

Ricerche eseguite nelle scuole elementari di Padova durante l' anno scolastico 1906—1907.

Dal Dr. **Alberto Graziani**, Aiuto.

Uno dei compiti principali di quella parte dell' Igiene che si prefigge di sorvegliare e regolare le manifestazioni vitali dell' organismo, è quello di proporzionare le funzioni all' organo; e poichè dalla convenienza di questo rapporto, deriva il buono stato anatomico e funzionale dell' organo stesso, è logico che questa attività dell' igiene debba manifestarsi specialmente in quell' epoca, nella quale l'organismo sta evolvendosi per giungere alla sua forma definitiva; che essa costituisca cioè una delle parti principali dell' igiene pedagogica.

Ciò apparisce opportuno sia che se ne consideri il lato utilitario, come il lato morale; dal lato utilitario, perchè ogni individuo nella convivenza sociale deve essere posto in grado di dare il massimo rendimento; dal lato morale, perchè la Società non ha diritto di imporre un lavoro eccessivo in rapporto ad una determinata potenzialità, in quanto che questa sproporzione andrà tutta a danno presente e futuro del soggetto gravato.

La conoscenza delle diverse attitudini e del grado e del limite in cui queste possono esplicarsi, ha portato poco a poco alla formazione di un sistema di cui la società tutta risente i benefici, la divisione del lavoro, che ha per conseguenza la maggiore e migliore produzione. Ma è stata questa la soddisfazione inconscia di un bisogno sociale, che avrebbe dovuto teoricamente essere conosciuto e praticamente soddisfatto ben prima; e appunto perchè inconscia e

portata dall' empirismo, si è proceduto in essa a sbalzi, lasciando numerose lacune. Allora soltanto si osservano e si sviluppano le speciali attitudini, quando il loro incremento e la loro applicazione possono già essere sfruttati a vantaggio della Società, mentre fino a quel punto ogni singolo individuo è trattato come appartenente ad una serie di elementi in atto e potenzialmente eguali. Nè forse è facile sapere quando la differenziazione che va accennandosi fin dalle prime epoche della vita, debba essere artificialmente aumentata e diretta al suo scopo, o fino a quando l' educazione altro fine non abbia a prefiggersi che di livellare le diverse attitudini, costringendo l' esplicazione individuale, allo scopo di formare un substrato comune ai singoli soggetti, necessario per la convivenza di essi.

Certo è però che anche se questo limite sia incerto e meglio determinabile caso per caso, che non con elementi fissi non possibili nello spazio e nel tempo, tuttavia è doveroso per chi all' educazione è preposto, rilevare quelle variazioni individuali che esistevano congenite, o subito si sono venute stabilendo, al fine non tanto di utilizzarle immediatamente, quanto di non deformale sotto il peso di un lavoro inadatto od eccessivo.

L'Igiene pedagogica ha già fatto molto a questo riguardo e vincendo ritrosie radicate nella tradizione, nell' ignoranza o nel pregiudizio, ha ottenuto dei provvedimenti atti a riparare alle più urgenti e sentite deficenze. Le scuole miste si sono separate in maschili e femminili, si sono divisi gli allievi deficenti dagli atti al lavoro intellettuale, si sono istituite ginnastiche speciali per i deboli, sussidi alimentari per i bisognosi; si sono cioè create delle divisioni col solo scopo di far attingere la medesima meta per gradi diversi. Ma come sempre avviene quando i bisogni più urgenti sono stati soddisfatti, altri che fino a quel punto poco o affatto si eran fatti sentire assurgono ad importanza primaria e talvolta con tanta ragione da lasciar sorpresi sul modo col quale avessero potuto rimanere inavvertiti.

Le pubbliche scuole elementari ospitano oggidì quasi tutti i fanciulli in età da frequentarle, poichè l' insegnamento privato per un complesso di circostanze è in notevole diminuzione; e, tranne gli elementi estremi per deficienza intellettuale o fisica, esse accolgono i soggetti più disparati, rappresentanti esattamente e proporzionatamente, data l' obbligatorietà della istruzione elementare, l' ambiente sociale esteriore. Eppure nella scuola, in parte per necessità di cose, in parte perchè non è conosciuta la necessità di fare altrimenti, tutti gli allievi vengono considerati eguali; alla stessa stregua se ne giudica il merito intellettuale e la così detta diligenza; il medesimo

compito è a tutti imposto e senza differenza giudicato; i medesimi programmi regolano gli studi dei maschi e delle femmine, di esseri cioè che se non hanno ancora raggiunta la completa differenziazione dei sessi, sono però potenzialmente ed in atto tanto dissimili tra loro. Le diversità fisiche, intellettuali, morali vengono considerate come indipendenti da cause concrete, di cui esse non sieno che legittima conseguenza, e sono invece troppo spesso ritenute opera del caso, onde l' educatore non risalendo alla loro origine, apprezzerà come attributo individuale modificabile ciò che può essere l' esponente di una causa comune. Perciò nella istruzione elementare e più oltre, può facilmente esser leso il principio dell' equilibrio tra il lavoro che si domanda e la potenzialità dell' organo che è incaricato a produrlo, con grave perdita individuale e sociale. Infatti oltre al diverso atteggiamento dello sviluppo fisico, la disparità più evidente tra gli alunni delle pubbliche scuole è certamente il differente grado di attitudine intellettuale, che all' osservazione superficiale si presenta come un elemento prestabilito, della cui presenza teniamo conto come se fosse un carattere costituzionale, destinato ad evolversi semplicemente in quei limiti che la sua stessa costituzione sembra indicare.

Da tale erronea concezione appunto deriva quello squilibrio cui sopra ho accennato, alle conseguenze del quale, o per non essere immediatamente patenti, o perchè attribuite ad altre cause, la pedagogia e l' igiene hanno finora dato ben meno importanza di quella che esse hanno realmente, sia riguardo alla integrità degli elementi, sia riguardo ai termini collettivi che a tali elementi sarebbe possibile raggiungere.

Poichè lo studio analitico di un notevole numero di individui, che nella psicologia sperimentale costituisce l' ultima forma del metodo, deve necessariamente mettere in evidenza le ragioni determinanti i differenti gradi di sviluppo fisico e psichico e dar quindi modo di dedurne pratiche applicazioni che alla maggior utilizzazione delle forze singole a vantaggio della collettività possono condurre, mi son proposto di studiare alcune circostanze che sulle variazioni della intelligenza che i fanciulli delle scuole presentano, possono avere influenza, e precisamente le condizioni sociali e sessuali, alcune condizioni antropologiche ed altre psico fisiologiche.

* * *

Gli allievi studiati appartengono tutti alle scuole elementari di Padova e precisamente alla classe IV[a] elementare. Ho scelto questa classe perchè gli allievi che la frequentano, per età e per istruzione

sono già in grado di prestarsi ad esperienze del genere di quelle che mi conveniva di fare; perchè sono più numerosi di quelli di classe Vª e più lontani dal periodo della pubertà, durante il quale possono temporaneamente esser modificati molti dati morfologici e funzionali. Per evitare di mettere a confronto fra loro soggetti troppo diversi di età, ho eliminato tutti gli allievi non compresi tra i 9 e gli 11 anni, il che ha necessariamente portato una diminuzione notevole nel numero dei soggetti di studio; nè questo numero poteva esser elevato aggiungendovi allievi di altre classi, perchè l' età diversa e il differente grado di istruzione, non avrebbero permesso confronti sullo sviluppo intellettuale.

Ho dovuto limitarmi perciò allo studio di 383 soggetti, dei quali 221 maschi e 162 femmine, ma poichè volta a volta dovevo eliminare qualche soggetto che non si prestava a ricerche speciali, il numero dei soggetti sui quali questi erano compiute non era sempre il medesimo benchè di poco variante. Il numero dei soggetti non è notevolissimo, ma non per questo ritengo che i risultati ottenuti sieno meno certi, e ciò perchè si deve ormai ritenere con Broca, Quételet, Collignon, Niceforo, Santori, etc., che i risultati ottenuti dallo studio di un gruppo anche piccolo di soggetti purchè presi a caso, sieno presso a poco eguali a quelli che si otterrebbero dallo studio di un notevole numero di tali gruppi; perciò credo che le conclusioni cui io sono giunto sieno estendibili senza esitazione alla totalità degli allievi.

Ho creduto opportuno distinguere tre classi sociali. Alla Iª appartengono quelli allievi che nella propria famiglia, oltre all' agiatezza, trovano le cure amorose e intelligenti dei genitori, i quali in casa continuano l'opera educatrice ed istruttrice della scuola, e che presumibilmente appartengono ereditariamente ad una classe sociale superiore. Alla IIª appartengono quelli allievi che in famiglia trovano il fabbisogno per la vita, ma i cui genitori poco o punto si curano di continuare in casa l' opera del maestro, e che ereditariamente possono appartenere anche a classe sociale inferiore. Alla IIIª classe infine appartengono tutti gli altri, che in famiglia trovano appena di che vivere e i cui genitori oltre al non avere tempo e capacità di continuare l' educazione, spesso con l' esempio ne distruggono i buoni effetti; fra questa ultima classe di allievi è più frequente riscontrare tracce degenerative ereditarie.

Una classificazione di questo genere non è facile ed è legata certamente a qualche errore, ma purchè il ricercatore sia sempre il medesimo e si serva costantemente dei medisimi criteri, ritengo possa

in pratica riuscire abbastanza esatta. Gli elementi di cui si deve tener conto sono i seguenti: la dichiarazione della professione dei genitori; le risposte date ad una serie di domande tendenti a conoscere l' andamento materiale e morale della famiglia; lo stato delle vesti, della biancheria, delle calzature, della propietà in una parola; l' usufruire o no da parte del soggetto della refezione scolastica gratuita o a pagamento. Quest' ultimo dato, dove è possibile averlo, quando è positivo costituise la certezza che l' individuo appartiene alla classe III^a, poichè la refezione non è data gratuitamente che agli allievi i cui genitori sieno inscritti nell' elenco dei poveri; nel caso mio, poichè la somministrazione della refezione è limitata alle classi I^a, II^a e III^a, domandavo agli alunni se essi ne usufruivano durante l' anno precedente.

Per la classificazione della intelligenza ho pure stabilito tre divisioni. I^a allievi intelligenti, II^a mediocri, III^a deficenti. Per dividere gli allievi in questi tre gruppi, mi sono basato sul giudizio del maestro, essendomi impossibile, dato tutte le altre ricerche che contemporaneamente dovevo condurre, servirmi dei metodi di cui oggidì la psicologia sperimentale dispone a questo scopo. Nè d' altronde ritengo che tale metodo dia dei risultati troppo lontani dal vero, poichè per l' esperienza aquistata e per l' osservazione continua, il giudizio del maestro ha sempre un notevole valore, specialmente dove, come in Padova, il Corpo Insegnante è colto ed intelligente. È qui opportuno che io rivolga i miei ringraziamenti oltre che all' egregio Dr. Tonzig, medico scolastico di Padova, che favorì in tutti i modi le mie ricerche, anche ai Signori Insegnanti i quali non solo tollerarono frequenti interruzioni alle loro lezioni, ma mi coadiuvarono efficacemente nella scelta e nella classificazione dei soggetti.

I

L' intelligenza e le condizioni sociali ed il sesso.

Non ricca, sebbene importante per i risultati, è la bibliografia che riguarda le relazioni tra lo sviluppo intellettuale e la classe sociale del soggetto. Fra le ricerche istituite a questo scopo, le conclusioni migliori devono certamente esser ricavate da quelle condotte sopra ragazzi, perchè appunto in quest' epoca soltanto, tutti gli elementi che compongono la scolaresca si trovano presso a poco nelle medesime condizioni, rispetto alla istruzione ricevuta e alle molteplici cause che in seguito possono differenziarli.

Anche i confronti fra le attitudini intellettuali dei due sessi rie-

scono meglio in quest' epoca e nell' ambiente delle scuole, prima cioè che le condizioni di vita abbiano determinato nella organizzazione sociale, quell' orientamentointellettuale così diverso per i maschi e per le femmine.

Da parecchi anni il Riccardi mise in relazione le condizioni sociali degli allievi con la intelligenza che dimostrano nei loro studi, e seguendo per la classificazione un criterio simile, non però identico a quello da me adottato, giunse a concludere che nelle classi sociali più elevate si trova il maggior numero di allievi intelligenti, mentre il maggior numero di deficenti si trova nelle classi sociali inferiori.

P. Lombroso, in seguito ad alcuni studi sul medesimo argomento, credette poter stabilire che i fanciulli poveri sono meno intelligenti dei ricchi, con un ritardo medio di circa 3 anni nello sviluppo intellettuale, ed attribuisce questo fatto non ad una inferiorità psichica, bensì alla influenza della educazione.

Il Niceforo, in una serie di ricerche che sono le più complete di cui disponiamo in argomento, condotte sui caratteri fisici, fisico patologici, psico fisici e psicologici delle classi povere, ha indicato per tutti questi lati dell' indagine antropologica l' inferiorità delle classi povere ed il loro stato in un grado di ritardata evoluzione. E ben giustamente sostiene il Niceforo stesso che troppo ci si è fermati all' esame del lato economico, morale ed altro delle classi povere e come si sia trascurato l' esame positivo dei soggetti stessi che compongono le dette classi, il quale forse ci avrebbe illuminati sopra certi fatti intimamente legati al fenomeno sociale. Tale studio sarebbe di altissimo valore sociale, non già per trovarne la base a sterili declamazioni demagogiche, ma per condurre al giusto concetto del male, dal quale deriverebbero gli opportuni provvedimenti.

Interessanti sono le ricerche compiute dal Valentino intese a rilevare l' evoluzione della intelligenza in rapporto al regime delle caste, tanto più che l' autore opportunamente faceva le proprie osservazioni sopra gli indiani, presso i quali tutta la popolazione è divisa in quattro caste, corrispondenti ad altrettante classi sociali, le quali non si incrociano mai fra di loro e si prestano quindi assai bene allo studio della eredità di casta. Oltre ai caratteri fisici che vengono in gran parte trasmessi, dal punto di vista intellettuale è certo che i fanciulli dei bramini (classe colta ed abbiente) sono migliori degli altri; nè l' autore dà troppa importanza all' opinione contraria del Ribot, perchè questi fece le proprie osservazioni sopra popoli

nei quali le caste si incrociavano troppo frequentemente e per di più risaliva soltanto a due o tre generazioni.

Per quanto riguardo la differenza intellettuale fra i sessi, non è mia intenzione entrare nella antica e complessa questione della superiorità intellettuale dei maschi sulle femmine e viceversa, e discutere tutta la numerosa letteratura su tale argomento. È però opportuno affermare come ben poca autorità hanno quelli autori che, basandosi esclusivamente su confronti tra l' opera degli uomini e delle donne superiori, credettero poter trarne conclusioni generali, poichè confrontare fra loro delle eccezioni non vale certo a stabilire una regola, tanto più quando non si tien conto del numero di tali eccezioni.

Degli studiosi che più saggiamente si sono basati per contribuire alla soluzione del problema, sopra ricerche sperimentali non ricorderò che due, e perchè più recenti e perchè le loro ricerche compiute sopra scolari, sono più attinenti alle mie. Ebbingaus, usando il metodo del completamento di stampati irregolarmente manchevoli, rilevò che le femmine, a pari età e a pari istruzione dei maschi, compiono un lavoro intellettuale che nell' unità di tempo è per lo meno eguale a quello compiuto dai maschi, e che soltanto dopo i quindici anni il lavoro compiuto dalle femmine diventa quantitativamente e qualitativamente superiore; Bellei invece usando lo stesso metodo, trova che il lavoro delle donne è sempre superiore per quantità e qualità, a quello compiuto dai maschi, quantunque tale superiorità si faccia sentire di più nelle classi superiori.

Entrambi questi autori quindi concludono per una superiorità intellettuale delle femmine sui maschi, almeno durante l' età della scuola.

Per contribuire a risolvere questa vecchia questione unitamente a quella della influenza della classe sociale sulla intelligenza, ho raggruppati i miei soggetti, tenendo conto del sesso, prima separatamente secondo la classe sociale e secondo l' intelligenza, poi contemporaneamente in rapporto a queste due condizioni. Seguo nel render conto dei risultati il metodo delle percentuali, che li rende più evidenti e più facilmente confrontabili con altri.

I° Percentuale degli allievi di I^a, II^a, III^a [1] nella collettività degli allievi esaminati.

	♂	♀
Allievi di I^a	30 %	21 %
» » II^a	31 %	28 %
» » III^a	39 %	51 %

[1] D' ora in avanti con I^a, II^a, III^a intendo le classi sociali superiore, mediocre, inferiore, innanzi da me stabilite.

II° Percentuale degli allievi intelligenti, mediocri, deficenti nella collettività.

	♂	♀
Allievi intelligenti . . .	44 %	23 %
» mediocri	43 %	58 %
» deficenti	13 %	19 %

III° Percentuale degli allievi intelligenti, mediocri, deficenti, in rapporto al numero degli allievi per ogni singola classe sociale.

		Classe sociale						
		I	II	III		I	II	III
Allievi intelligenti . .	♂	61 %	35 %	38 %	♀	38 %	20 %	19 %
» mediocri . . .		30 %	59 %	41 %		47 %	58 %	62 %
» deficenti . . .		9 %	6 %	21 %		15 %	22 %	18 %

Dalle suesposte tabelle si può concludere.

I° A seconda della classe sociale varia la proporzione degli allievi intelligenti, mediocri, deficenti. La classe più elevata presenta un maggior numero di intelligenti della media, che ha un maggior numero di mediocri, mentre la classe inferiore presenta il maggior numero di deficenti. Per le femmine la differenza è analoga ma un po' meno marcata; aumenta in esse il numero delle deficenti.

II° Nella totalità degli allievi esaminati, fra i maschi predomina il numero degli intelligenti sui mediocri, benchè di poco, mentre tra le femmine il numero delle mediocri è ben più che doppio di quello delle intelligenti. Anche il numero dei deficenti è maggiore nelle femmine che nei maschi. Ciò sta a dimostrare che nell' età della scuola le femmine presentano una potenzialità intellettuale inferiore a quella dei maschi. Le cifre che conducono a tali conclusioni non hanno però forse il valore assoluto che rappresentano; questo deve essere leggermente modificato a favore delle femmine, poichè minore, come vedremo, è in esse la percentuale di allunne appartenenti alla classe I^a che innalzerebbero la proporzione delle intelligenti.

III° Nella totalità degli allievi esaminati, c' è per i maschi leggera e per le femmine forte eccedenza di allievi appartenenti alla classe III^a in confronto alle altre. Mentre

la classe I^a e II^a dei maschi danno alla scuola un contributo presso che eguale, la classe I^a delle femmine è meno bene rappresentata della II^a. Ciò è forse da porsi in rapporto a speciali riguardi che nella educazione delle femmine pongono i genitori appartenenti alla classe sociale superiore.

* * *

A seconda della classe sociale adunque varia la quantità percentuale degli intelligenti, dei mediocri, dei deficenti, sia nei maschi che nelle femmine; e tale fatto, data la evidenza delle cifre che lo dimostrano e il suo ripetersi tanto fra i maschi come fra le femmine, non può essere un risultato casuale delle mie ricerche, bensì l' espressione delle condizioni generali.

Sappiamo che quando due attributi si trovano riuniti negli stessi elementi di una serie un numero di volte superiore al prodotto dei rapporti che esprimono la frequenza con la quale si trovano isolati nei medesimi elementi, ciò significa o che sono dovuti alla medesima causa o che stanno fra loro in relazione di causa e di effetto. Nel caso nostro adunque, che viene a confermare i risultati ottenuti dal Riccardi, è evidente che la relazione tra classe sociale ed intelligenza non è casuale, ma deve esistere invece tra esse costantemente un nesso di cui sarebbe qui opportuno ricercare le cause; poichè però queste risulteranno in seguito da altre ricerche che verrò esponendo rimetto ad altro momento la discussione di esse.

Le mie conclusioni riguardo alla potenzialità intellettuale dei maschi e delle femmine non collimano con quelle già citate di Ebbingaus e di Bellei, nè con quelle di molti altri autori, per opera dei quali ha preso piede il concetto che le femmine abbiano attitudini intellettuali per lo meno eguali se non superiori a quelle dei maschi. Poichè a questa differenza di vedute credo di dover riconoscere una causa generale e di massima importanza, consistente nel modo col quale dalle ricerche diverse sono state tratte le conclusioni, parmi opportuno indicare quale essa credo che sia, referendomi in modo speciale alle ricerche dei due autori suddetti.

Ebbingaus e Bellei hanno basato le loro conclusioni sul fatto che il lavoro medio ottenuto dalle femmine è superiore per quantità e qualità al lavoro medio ottenuto dai maschi. Ciò può essere, come realmente hanno dimostrato essere i predetti autori, ma devesi osservare però, come cosa diversa sia il parlare di lavoro medio intellettuale e di superiorità assoluta intellettuale. Una collettività

nella quale predominino elementi mediocri, potrà dare un lavoro medio intellettuale superiore a quello dato da un' altra nella quale il numero dei mediocri sia scarso e notevole invece il numero degli intelligenti e dei deficenti, ma se ad essa spetta la superiorità media, non per questo le si può attribuire la superiorità assoluta intellettuale. L'esponente della superiorità intellettuale di una colletività su di un' altra devrebbe esser dato piuttosto dal rapporto che esiste fra il numero degli intelligenti e dei non intelligenti, rapporto che esprime forse meglio la potenzialità che lo stato attuale, ma che indica ad ogni modo il grado attingibile da una data massa. L' errore adunque sta in ciò, che si è ricorsi in queste osservazioni al metodo delle medie piuttosto che a quello delle proporzioni o meglio ancora delle seriazioni, e che si è confuso il livello medio intellettuale con la superiorità e la potenzialità intellettuale.

Alle considerazioni precedenti devesi aggiungerene un' altra che nel fattispecie ha notevole importanza, e cioè che se è vero che sono trattenute a casa parte delle allieve della classe superiore, le quali eleverebbero probabilmente la proporzione delle intelligenti, sono pure trattenute a casa, non ostante l' obbligatorietà della istruzione primaria, specie oltre la III[a] elementare, tutte le fanciulle che non mostrano disposizione allo studio, le quali innalzerebbero di molto la proporzione delle mediocri e delle deficenti; mentre i fanciulli maschi, per le attuali condizioni di vita sociale, sono costretti in genere a continuare gli studi anche se per questi non hanno attitudine. Gli effetti di questa selezione che comincia certamente già nella classe IV[a] elementare, devono in essa farsi sentire a favore delle femmine e ciò non ostante abbiamo veduto esistere in esse una inferiorità intellettuale assoluta. Che tale selezione esista ce lo dimostrano anche i risultati di Ebbingaus, il quale cioè soltanto dopo i 15 anni trovò che la qualità del lavoro delle femmine supera definitivamente quello dei maschi, quando cioè l' opera di selezione ha eliminato quasi tutte le femmine inadatte. Chi ha avuto occasione, come ho avuto ancor io, di osservare durante un insegnamento superiore una massa di allievi già adulti composta di maschi e di femmine, avrà probabilmente notato come le femmine sieno in genere intellettualmente eguali e talvolta superiori ai maschi; ma tale fatto non ha altro significato che questo, che cioè a quello studio si sono dedicate soltanto quelle femmine che sentivano in se la forza di percorrerlo, mentre vi si son dati tutti i maschi che le condizioni sociali portavano per quella via, senza tener conto se le loro forze erano alle asperità di essa proporzionate.

Prescindendo adunque, come credo doversi fare, dal livello medio, dalle mie ricerche risulta la superiorità assoluta intellettuale dei maschi nelle femmine, almeno durante l' età della scuola.

Noto però che se la conclusione precedente vale per le società costituite come la nostra, potrebbe essere diversamente presso quei popoli nei quali il sopravvento della attività materiale e psichica è proprio delle femmine, poichè secondo le ben note leggi biologiche della ereditarietà e nel caso speciale della ereditarietà psichica anche dei caratteri aquisiti, sarebbe logico esistesse in questo caso una superiorità intellettuale nelle femmine in confronto ai maschi.

II

L' intelligenza e alcuni dati antropologici.

Molti studi, dei quali parleremo a suo tempo, sono stati fatti per stabilire una relazione tra lo sviluppo morfologico e psichico, ma nella maggior parte di essi non si è tenuto conto del sesso o della classe sociale cui appartenevano i soggetti, mentre altre volte si è posta in relazione la classe sociale con lo sviluppo somatico senza tener presente il grado di evoluzione psichica dei soggetti, così che essendosi trascurata l' influenza di circostanze che potrebbero essere non semplicemente concomitanti ma anche causali, si sono avuti, come vedremo, risultati incerti o contradditorii.

Ma non è però sufficiente per uno studio ordinato e logico il sapere come un dato attributo si comporti nelle varie classi sociali, se a questo non si associa, o meglio non si fa precedere lo studio di quei caratteri differenziali che determinano la diversità del grado col quale quel determinato attributo si manifesta nella ristretta cerchia di una sola classe sociale. Così per quanto riguarda lo sviluppo mentale, soltanto quando noi sapremo quali sono le circostanze che lo modificano in una determinata classe sociale potremo stabilire con esattezza se è il ripetersi o l' accentuarsi di tali circostanze in un' altra, che ne determinano il grado diverso di intellettualità. Perciò nelle ricerche che seguono contemporaneamente ai nuovi dati che andavo a studiare ho tenuto conto della classe sociale e del sesso.

Tecnica.

L' età dei soggetti esaminati variava come ho già detto tra 9 e 11 anni; ad ogni modo per conoscere anche le oscillazioni possibili

tra questi limiti ho desunte le rispettive età dei soggetti dai registri scolastici, senza tener conto delle frazioni di mese.

Per la misura della circonferenza della testa mi servii di un nastro metrico metallico, che meglio degli altri si adatta allo scopo, perchè essendo resistente e sottile penetra più facilmente tra i capelli e rende minore l' errore dovuto alla presenza di questi, errore che ho sempre cercato di ridurre al minimo facendo penetrare il nastro metrico più prossimo alla cute che mi era possibile. Evitando naturalmente il padiglione dell' orecchio, il nastro passava immediatamente al di sopra delle sopraciglia anteriormente e posteriormente per il punto più sporgente dell' occipite; ottenevo così la circonferenza orizzontale del capo di cui tenevo nota.

I diametri cranici, le dimensioni facciali vennero rilevate mediante il compasso di spessore. Come punto fisso anteriore per il diametro antero posteriore del cranio, prescelsi il punto metopico alla glabella, perchè questa nei bambini, specie nelle femmine, è assai poco marcata. L'altezza totale facciale era misurata dall' ofrion al punto estremo del mento e quella superiore dall' ofrion al margine alveolare del mascellare.

Nella determinazione del triangolo facciale, ho adottatto il metodo del Sergi, secondo il quale si considera la faccia come un triangolo, la cui base sia la larghezza bizigomatica e l' altezza quella dalla radice del naso al margine alveolare; e se ne calcola la superficie moltiplicando la base per la metà dell' altezza.

Nel determinare il colore dei capelli ho seguito la terminologia più comunemente usata e adottata anche dall' Inchiesta antropometrica per i militari in Italia, che distingue i capelli per il loro colorito in biondi, rossi, castani, neri; poichè non ho creduto di numerare le gradazioni come fece Ammon, per trovarne poscia il grado medio di colorazione, nè di calcolare l'indice di nigrescenza al modo del Beddoe.

Entrambi questi metodi servono assai bene quando il numero dei soggetti studiati raggiunga le migliaia; nel caso mio è sufficiente l' osservazione delle singole cifre che rappresentano il numero percentuale dei soggetti formanti gruppi diversamente colorati.

Per la determinazione del colore degli occhi, non mi è sembrato il caso di tener conto delle 20 gradazioni proposte dal Broca, sia perchè difficili a riscontrarsi realmente in natura, sia perchè nella pratica la loro determinazione riuscirebbe eccessiva ed ingombrante. Perciò, ho seguito per il colorito degli occhi, come già per i capelli il criterio adottato per l' Inchiesta antropometrica per i militari, classi-

ficando cioè il colore degli occhi in 4 categorie: celesti, grigi, castani, neri.

Per quanto riguarda la bibliografia relativa a tutte queste ricerche, essa è troppa cosa per poter riassumerla completamente, anche limitando le citazioni a semplici accenni; perciò ho ritenuto più conveniente far menzione quasi unicamente di quegli autori, i cui studi o per essere stati eseguiti sopra ragazzi, o per essere molto recenti, e da qualche punto di vista nuovi, potevano aver maggior legame con le mie ricerche.

Età.

Il primo dato da me preso in considerazione nei miei soggetti fu l' età, poichè trattandosi di un' epoca della vita nella quale anche piccole variazioni di età portano seco grandi variazioni di sviluppo fisico e psichico, era naturale che senza la determinazione di tale fattore non si potessero trarre sicure conseguenze dai dati che le mie ricerche mi avrebbero in seguito fornite.

Fra gli autori recenti il Bellei rilevò che l'età delle femmine che frequentano una data classe è di poco maggiore di quella dei maschi che frequentano la medesima classe. Non fu però mai messo in rapporto l' intelligenza con le limitate variazioni di età che sono presentate dagli allievi di una medesima classe. Se a priori è ammissibile che un fanciullo arriverà in una data classe tanto più presto quanto esso è più intelligente, le tabelle seguenti valgono però a dimostrarlo positivamente.

Considerando l' età degli allievi in rapporto soltanto alla classe sociale cui appartengono abbiamo:

	♂ Età	♀ Età
Allievi di I . . .	anni 9, mesi 7	anni 10, mesi 2
» » II . . .	» 10, » 2	» 10, » 4
» » III . . .	» 10, » 4	» 10, » 6

Considerando l' età degli allievi in rapporto soltanto alla loro intelligenza abbiamo:

	♂ Età	♀ Età
Allievi intelligenti . . .	anni 9, mesi 6	anni 10, mesi 1
» mediocri	» 10, » 2	» 10, » 4
» deficenti	» 10, » 5	» 10, » 7

Considerando infine l' età in rapporto contemporaneamente alla classe sociale e alla intelligenza abbiamo:

	♂ Età			♀ Età		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intelligenti .	an. 9, m. 4	an. 10, m. 0	an. 10, m. 3	an. 9, m. 11	an. 10, m. 2	an. 10, m. 4
» mediocri . .	» 9, » 11	» 10, » 3	» 10, » 4	» 10, » 5	» 10, » 5	» 10, » 7
» deficenti . .	» 10, » 3	» 10, » 6	» 10, » 6	» 10, » 6	» 10, » 9	» 10, » 9

Dall' esame delle cifre su esposte risulta:

I° I fanciulli che frequentano una data classe sono in media tanto più giovani quanto più elevato è il ceto cui appartengono.

II° Nella massa degli allievi esaminati i più intelligenti sono più giovani e la differenza di età tra i gruppi di allievi aventi diversi gradi di intelligenza, è maggiore della differenza di età tra i gruppi di allievi appartenenti a classi sociali diverse.

III° Per ogni singola classe sociale si verifica un fatto analogo e cioè i più intelligenti sono anche i più giovani.

IV° Le femmine seguono l' andamento su esposto per i maschi, ma a qualunque classe sociale appartengano e con qualsivoglia grado di intelligenza, sono rispettivamente meno giovani della corrispondente categoria di maschi.

Circonferenza della testa.

Molti autori fra i quali ricordo Pagliani, Marina, Vaschide e Pelletier, Carlier, Santori, osservarono una leggera inferiorità di statura nelle classi povere in confronto a quelle ricche, ma non hanno riscontrato nessun rapporto, nè tra la classe sociale e la circonferenza del capo anche relativa, nè tra questa e l' intelligenza. Le loro conclusioni non vengono adunque a deporre a favore della teoria del Broca, nè a ciò che da molti è creduto e da qualche autore dimostrato. Fra questi il Matiegka afferma che la circonferenza della testa, che dà la grandezza del cervello, è maggiore nei ragazzi più intelligenti e più saggi; il Simon conclude per un certo parallelismo tra lo sviluppo fisico e quello intellettuale; il Pfitzner afferma adirittura che è molto maggiore la circonferenza della testa nelle classi agiate che nelle povere e a tale conclusione è confortato anche dalla osservazione della grandezza dei cappelli fini ed ordinari che si vendono in città

ed in campagna. Da Costa Ferreira afferma la inferiorità intellettuale degli individui a cranio piccolo ed attribuisce la microcefalia alla mancanza di istruzione, alla miseria e alla oziosità; ed il Muffang sostiene che a pari età nei fanciulli della borghesia la statura e le dimensioni della testa sono maggiori che nei figli di operai, ed inoltre che i fanciulli più precoci e più intelligenti, hanno generalmente dimensioni craniche maggiori che i fanciulli meno dotati. Non trovando però rapporto tra la statura e le dimensioni craniche egli ritiene che ciò stia a dimostrare come il volume della testa varia in funzione di altri fattori che non sono la statura e l' età.

Nei riguardi del sesso il Muffang sostiene che la circonferenza cranica delle femmine sia a pari età alquanto inferiore a quella dei maschi, ed il Gerard conferma questa opinione, ma trova però che tali differenze nei sessi non sono costanti, e che, maggiormente accentuate tra i 10 e 12 anni, diminuiscono verso i 13 per ridiventare notevoli in seguito.

Le mie ricerche in proposito mi condussero al rilievo dei seguenti dati:

Considerando la circonferenza della testa degli allievi in rapporto soltanto alla classe sociale abbiamo:

	♂ Circonferenza della testa	♀ Circonferenza della testa
Allievi di I. . .	cm 52.6	cm 51.3
» » II . .	» 52.6	» 51.2
» » III . .	» 51.9	» 51.6

Considerando la circonferenza della testa degli allievi soltanto in rapporto alla intelligenza abbiamo:

	♂ Circonferenza della testa	♀ Circonferenza della testa
Allievi intelligenti	cm 52.4	cm 51.3
» mediocri .	» 51.8	» 51.4
» deficenti .	» 52.0	» 51.4

Considerando la circonferenza della testa degli allievi in rapporto contemporaneamente alla classe sociale e all' intelligenza abbiamo:

	♂ Circonferenza della testa			♀ Circonferenza della testa		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intelligenti .	cm 52.6	cm 52.8	cm 51.8	cm 51.5	cm 50.8	cm 51.6
» mediocri. .	» 52.6	» 52.5	» 52.0	» 50.9	» 51.1	» 51.8
» deficenti. .	» 52.2	» 52.9	» 51.7	» 52.2	» 51.7	» 51.1

Dall' esame delle cifre su esposte risulta:

I° Nessun rapporto esiste tra circonferenza della testa e classe sociale.

II° Nessun rapporto esiste tra circonferenza della testa e grado di intelligenza.

III° Tale mancanza di rapporto si verifica anche considerando ogni singola classe sociale.

IV° Nelle femmine con qualsiasi grado di intelligenza e a qualsiasi classe sociale appartengano, la circonferenza della testa è alquanto minore che nei maschi.

Queste mie conclusioni trovano conferma e contraddizione nelle ricerche dei vari autori più sopra citati, ma poichè ritengo che le divergenze esistenti sieno riferibili ad un' unica causa di cui parlerò in fine di questa prima parte di ricerche, mi limito ad averle per ora rilevate e ne tratterò più diffusamente in seguito.

Indice cefalico.

Il valore di tale rapporto cranico ha dato forse luogo in antropometria alla maggior quantità di ricerche e al maggior numero di discussioni. Per ciò che si riferisce alla sua relazione con la classe sociale, il Pagliani, il Cowel il Roberts, il Bonditch ed altri giungono a concludere, che se i diametri della testa possono al termine del loro accrescimento essere determinati dalle condizioni sessuali ed etniche, nessun rapporto esiste tra classe sociale ed indice cefalico. La maggior parte delle ricerche che sembrano contraddire in parte quei primi risultati, non riguardano che per incidenza le dimensioni della testa così che non sono nel caso speciale utilizzabili.

Il Santori, che pure ha esaminato un notevole numero di ragazzi, ha dovuto concludere per la nessuna corrispondenza tra la classe sociale di un soggetto e il suo indice cefalico; anche il Muffang, pur rilevando che i fanciulli delle classi operaie hanno delle dimensioni craniche leggermente più deboli dei ricchi, ammise che non esistono differenze rimarchevoli quanto all' indice cefalico.

D' altra parte però il Muffang ritiene che nei fanciulli borghesi l' indice cefalico possa esser maggiore che nei figli di operai, là dove la brachicefalia non esiste in quantità apprezzabile, ed il Niceforo ammette pure che talvolta l' indice cefalico possa essere in rapporto con la classe sociale del soggetto.

Controverso è anche se ci sia rapporto fra intelligenza ed indice

efalico. Muffang trova esistere a Liverpool una leggera tendenza alla doligocefalia nei migliori allievi, per cui sarebbero i più doligocefali fra gli allievi dell' insegnamento secondario che fornirebbero, prima alle Università, poi alle professioni liberali il massimo contingente; invece il Matiegka rileva che la brachicefalia media predomina nei fanciulli migliori, mentre i crani troppo lunghi e troppo corti si trovano nei fanciulli meno capaci e più cattivi. Vaschide e Pelletier, per trovare un rapporto tra la forma del cranio e la intelligenza, hanno abbandonato lo studio dell'indice cefalico ed hanno stabilito che ciò che differenzia gli allievi intelligenti da quelli che non lo sono è l'altezza auricolo bregmatica, mentre Seggel allo stesso scopo ricorre alla lunghezza della linea basale, trovando che a grande inea basale corrispondono di solito facoltà mentali elevate. Ammon ammette la supremazia psichica della doligocefalia, ed invece il Santori non trova alcun rapporto tra lo sviluppo intellettuale e l' indice cefalico. Marina a questo proposito osserva che il servirsi dei dati antropologici come base di una classificazione intellettiva sarebbe fabbricare sull' arena. Per quanto riguarda il sesso, Muffang afferma che le ragazze sono meno doligocefale che i ragazzi, e che se le loro dimensioni craniche sono minori, ne è però più elevato l'indice cefalico; Deniker e Pfitzner ritengono che le differenze secondo i sessi sieno insignificanti, in media di una unità; secondo invece Gerard e West le femmine sarebbero evidentemente più brachicefale dei maschi, e secondo Seggel i maschi più brachicefali delle femmine.

Infine per quanto riguarda l' età, Gerard e West ritengono che l'indice cefalico sia in genere più basso nei ragazzi che negli adulti, ed il Marina riaffermando il noto concetto che nei bambini si ha prevalenza della brachicefalia, riscontra che questa raggiunge il suo massimo verso i 7 anni e comincia quindi molto lentamente a decrescere.

L'indice cefalico medio riscontrato negli abitanti di Padova dal Marina è di 85,36 e giova qui ricordarlo prima dell' esposizione dei seguenti risultati da me ottenuti.

Considerando l' indice cefalico in rapporto soltanto alla classe sociale abbiamo:

	♂ Indice cefalico	♀ Indice cefalico
Allievi di I. . .	83	83
» » II . .	83	84
» » III . .	83	83

Considerando l' indice cefalico in rapporto soltanto con l' intelligenza abbiamo:

	♂ Indice cefalico	♀ Indice cefalico
Allievi intelligenti	83	83
» mediocri .	83	83
» deficenti .	84	85

Considerando l' indice cefalico in rapporto contemporaneamente con la classe sociale e con l' intelligenza abbiamo:

	♂ Indice cefalico			♀ Indice cefalico		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intelligenti .	83	84	82	81	86	83
» mediocri . .	83	84	83	83	84	82
» deficenti . .	87	81	84	87	82	86

L' indice cefalico medio di tutta la massa degli allievi esaminati, maschi e femmine compresi, è di 85.6.

Dall' esame delle precedenti tabelle possiamo concludere:

I° Nessun rapporto esiste tra indice cefalico e la classe sociale cui appartengono i soggetti.

II° Gli allievi intelligenti e mediocri hanno un indice cefalico leggermente minore che i deficenti. Ciò si verifica sia negli allievi presi in massa, sia quasi sempre nei gruppi appartenenti a diverse classi sociali, e ciò tanto per i maschi che per le femmine. Per i maschi la differenza nella massa è di 1 unità, per le femmine di 2 unità.

III° Nessuna differenza costante in un senso o nell' altro si può notare tra l' indice cefalico delle femmine e quello dei maschi.

IV° Evidentissima nei soggetti esaminati, sia tra i maschi che tra le femmine è la prevalenza della brachicefalia, dato che le medie suesposte rappresentano indici brachicefalici; e tale fatto più che dalle medie risulta forse evidente dall' esame dei dati singoli.

V° L'indice cefalico dei ragazzi che frequentano la IVª classe elementare in Padova e la cui età oscilla tra 9 e 11 anni è presso a poco eguale a quello degli adulti stabilito dal Marina.

Anche questi conclusioni vengono a confermare e a contraddire

quelle di altri autori che hanno fatto analoghe ricerche e pure della ragione di tali divergenze tratterò in fine di questa prima parte di ricerche.

Indice facciale.

In quasi tutte le ricerche antropologiche che riguardano la faccia si è per molto tempo ricorso soltanto alla misura dei diametri e se ne sono quindi studiati soltanto gli indici.

Naturalmente come per il cranio, così per la faccia l' indice non puo dare l' idea dello sviluppo di essa, nè della sua forma, specialmente se lo studio è limitato al semplice indice facciale. Eppure alla grandezza della faccia si dava da tempo una certa importanza, ritenendosi esistere un diverso rapporto tra lo sviluppo cranico e quello facciale nelle razze inferiori e in quelle superiori; lo sviluppo preponderante del cranio e quindi del cervello avrebbe contraddistinte le razze superiori, mentre per la convinzione che le razze inferiori si avvicinino maggiormente ad altre specie di mammiferi, e specialmente agli antropoidi, si riteneva che in esse lo sviluppo della faccia prevalesse su quello del cranio. E' merito del Sergi l' aver dimostrato che tale concetto è insussistente, avendo egli trovato degli antropofaghi della Melanesia con faccia più piccola che gli Europei. Ciò egli potè dimostrare con la introduzione in antropologia del rilievo del triangolo facciale.

Come già abbiamo veduto il Seggel nella determinazione del rapporto tra sviluppo facciale e intelligenza, trascura il rilievo degli indici e si fonda sulla grandezza della linea basale, concludendo che esiste un certo rapporto tra sviluppo della faccia e intelligenza.

Nei riguardi del sesso, secondo Gerard e West, la larghezza della faccia cresce più presto che la lunghezza della testa ed arriverebbe ad essere più grande nelle femmine, mentre il Pfitzner riscontra che l' indice facciale dei maschi è alquanto maggiore che quello delle femmine.

Nella determinazione dell' indice facciale, ho tenuto conto sia dell' indice facciale totale, come di quello superiore. Per il primo ho seguito la formula ben nota Ind. $= \frac{\text{diam. bizig.} \times 100}{\text{dist. of. ment.}}$. Per il secondo esistono due formule, una analoga alla precedente Ind. $= \frac{\text{diam. bizig.} \times 100}{\text{dist. naso alveolare}}$, l' altra proposta dal Broca e adottata nella convenzione di Francoforte e nel recente congresso di Monaco Ind. $= \frac{\text{dist. naso alveol.} \times 100}{\text{diam. bizigomat.}}$. Per facilitare eventuali confronti e per uni-

formarmi alla tecnica prevalentemente in uso e nello stesso tempo non abbandonare la prima formula che da molti antropologhi è ancora ritenuta più ragionevole, ho determinato l'indice facciale superiore secondo entrambe le formule.

Le ricerche del Giuffrida Ruggeri, quantunque fatte col metodo del Sergi, poichè eseguite sopra adulti, e poichè mirano soltanto allo studio della sviluppo della faccia in alcune regioni di Italia, senza tener conto della intelligenza e della classe sociale del soggetto, non possono essere poste a confronto con le mie, i cui risultati riassumo nella seguente tabella.

Considerando l' indice facciale soltanto in rapporto alla classe sociale abbiamo:

	♂ Indice facciale			♀ Indice facciale		
Allievi di I. . . .	126	82[1]	77[2]	131	85[1]	76[2]
» » II . . .	128	84	76	129	84	76
» » III . . .	129	85	75	127	83	77

Considerando l' indice facciale soltanto in rapporto alla intelligenza abbiamo:

	♂ Indice facciale			♀ Indice facciale		
Allievi intelligenti .	126	81[1]	77[2]	131	85[1]	76[2]
» mediocri. .	125	84	74	129	84	76
» deficenti. .	135	84	76	127	83	77

Considerando l' indice facciale in rapporto alla intelligenza e alla classe sociale contemporaneamente:

	♂ Indice facciale			♀ Indice facciale		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intellig.	128-84[1]-78[2]	128-84[1]-76[2]	125-81[1]-77[2]	129-82[1]-77[2]	132-86[1]-75[2]	134-87[1]-76[2]
» mediocri	123-81-74	127-83-76	129-89-73	135-85-74	126-82-77	128-84-76
» deficenti	120-79-80	136-90-73	137-84-75	127-82-79	127-84-76	127-83-78

Onde risulta:

I° Nessuna influenza esplica la classe sociale sopra gli indici facciali totale e superiore, in qualsiasi modo rilevati.

---

[1] $\text{Indice} = \frac{\text{largh. bizig.} \times 100}{\text{dist. ofrio alveol.}}$.

[2] $\text{Indice} = \frac{\text{dist. ofrio alveol.} \times 100}{\text{largh. bizig.}}$.

II° Nessun rapporto esiste tra indice facciale ed intelligenza.

III° Nessuna differenza si ha costantemente tra l'indice facciale del sesso maschile e di quello femminile.

Triangolo facciale.

Qualche risultato, di cui non voglio per ora esagerare l'importanza, ottenni invece col rilievo ed il confronto del triangolo facciale. Essendo però i miei soggetti tutti ragazzi, non posso riportare le mie misure alla tanto utile classificazione del Sergi, nella quale del resto essendo i limiti di ciascun tipo estesi per 500 unità, le differenze, relativamente piccole da me rilevate scomparirebbero.

Considerando il △ facciale soltanto in rapporto con la classe sociale abbiamo:

	♂ Triangolo facciale	♀ Triangolo facciale
Allievi di I . . .	3130	3003
» » II . .	3101	3004
» » III . .	2980	2940

Considerando il △ facciale soltanto in rapporto con la intelligenza abbiamo:

	♂ Triangolo facciale	♀ Triangolo facciale
Allievi intelligenti	3190	2980
» mediocri .	3080	2950
» deficenti .	3070	3080

Considerando il △ facciale in rapporto alla intelligenza e alla classe sociale:

	♂ Triangolo facciale			♀ Triangolo facciale		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intelligenti .	3270	3220	3160	3060	3000	2980
» mediocri. .	2960	3060	3160	3000	3010	2900
» deficenti . .	3110	3320	2970	3020	3170	3020

Onde risulta:

I° La classe sociale influisce sulla ampiezza del triangolo facciale, che è maggiore nelle classi più elevate, tanto per i maschi che per le femmine.

II° I ragazzi intelligenti hanno il triangolo facciale maggiore di quelli che non lo sono (fa notevole eccezione la cifra che si riferisce alle femmine deficenti).

III° Le femmine hanno in genere il triangolo facciale un po' meno sviluppato dei maschi.

Innegabilmente questi risultati accennano ad un rapporto tra classe sociale, intelligenza e △ facciale, e ad una differenziazione tra i sessi; ma non credo conveniente trarne deduzioni generali, sia perchè questo accenno è troppo poco marcato ed in qualche caso contraddetto, sia perchè, come cosa affatto nuova, si dovrebbe estendere la ricerca ad un numero maggiore di soggetti.

Colore degli occhi e dei capelli.

L' importanza del rilievo del colore degli occhi e dei capelli è maggiore per lo studio della differenziazione delle popolazioni, che non per la differenziazione degli individui di una stessa popolazione.

Fra i caratteri esterni che vengono osservati in antropologia, tale rilievo aveva una maggiore importanza che non ha ora, tanto che veniva calcolato carattere primario di classificazione. Però il Sergi ha dimostrato che questo carattere è in dipendenza di molte condizioni, per cui si trovano sotto caratteri fisici esterni diversi, caratteri interni omogenei, onde il colorito dei capelli e degli occhi deve essere ritenuto un carattere secondario.

Tuttavia nello studio delle variazioni individuali si tien conto ancora di questo carattere, mettendolo in relazione con altri e ricercandone gli eventuali rapporti. Il Muffang ammette che i biondi con occhi chiari abbiano un indice cefalico più elevato dei castani con occhi oscuri, il Beddoe mette in rapporto il colore degli occhi e dei capelli con la statura e l' indice cefalico, il Matiegka si limita a delle semplici costatazioni numeriche, mentre Havelok Ellis ricerca le variazioni della capacità intellettuale in rapporto al colorito dei capelli, e conclude che il massimo della pigmentazione e della non pigmentazione prevale nelle persone di azione, turbolente, agitate, attive, con prevalenza però del colore oscuro e che nel mezzo stanno gli uomini assennati e tranquilli. Il valore di queste conclusioni è però dubbio, quando si pensi che l' A. detrae le sue osservazioni dai ritratti esistenti nella Galleria Nazionale di Londra.

Il Niceforo, sempre in merito a questo ordine di ricerche, afferma che i suoi rilievi sulla colorazione dei capelli nei ragazzi agiati e poveri, hanno mostrato la maggior quantità di colorazioni chiare

degli occhi e dei capelli nei bambini poveri, e ritiene che ciò dimostri un arresto nella evoluzione della pigmentazione.

Avendo compiute le mie ricerche sopra ragazzi, trovo qui opportuno ricordare l' osservazione del Pfitzner, che cioè il colore dei capelli diventa definitivo solo a 40 anni e che, almeno nella bassa Alsazia, prevale moltissimo il colorito biondo fra i bambini, 87%; verso i 20 anni va diminuendo, 40%; e diminuisce ancora verso i 40 anni, 17%. Il colore dell' iride invece subirebbe delle modificazioni minime.

Per quanto riguarda il colorito dei capelli e degli occhi nelle popolazioni venete, possono servire come utile confronto con i miei risultati i seguenti dati che tolgo dal «Saggio dei risultati antropometrici ottenuti dallo spoglio dei fogli sanitari delle classi 1859—1863,» eseguito all' Ispettorato di Sanità militare sotto la direzione del Livi, che riguardano appunto le popolazioni venete:

Colore dei capelli.

	Rossi	Biondi	Castani	Neri
Veneto	0.8	12.6	61.7	24.9

Colore degli occhi.

	Celesti	Grigi	Castani	Neri
Veneto	15.7	25.7	52.6	6.0

I risultati delle mie ricerche sono i seguenti. Osservando il colorito degli occhi e dei capelli in rapporto alla classe sociale abbiamo:

	♂	♀	
Allievi di classe I	39 %	32 %	Capelli biondi; le combinazioni con il colore degli occhi si trovano nel seguente ordine di frequenza: occhi castani, grigi, celesti, neri
	2 %	0 %	Capelli rossi con occhi celesti
	56 %	61 %	Capelli castani; nei quali le combin. etc.: occhi castani, neri, celesti, grigi
	3 %	7 %	Capelli neri con occhi neri
Allievi di classe II	50 %	60 %	Capelli biondi nei quali le combin. etc.: occhi castani-grigi-celesti-neri
	3 %	0 %	Capelli rossi con occhi celesti-grigi
	45 %	33 %	Capelli castani nei quali le combin. etc.: occhi castani, neri, grigi, celesti
	2 %	7 %	Capelli neri con occhi neri

	♂	♀	
Allievi di classe III	43 %	41 %	Capelli biondi nei quali le combin. etc.: occhi castani, celesti, grigi, neri
	2 %	0 %	Capelli rossi con occhi celesti
	42 %	49 %	Capelli castani nei quali le combin. etc.: occhi castani, celesti, neri, grigi
	13 %	10 %	Capelli neri con occhi castani e neri

Considerando il colorito dei capelli soltanto in rapporto con l' intelligenza.

		♂	♀
Allievi intelligenti	Biondi	48 %	51 %
	Rossi	0 %	0 %
	Castani	49 %	48 %
	Neri	3 %	1 %
Allievi mediocri	Biondi	43 %	46 %
	Rossi	3 %	0 %
	Castani	46 %	53 %
	Neri	8 %	1 %
Allievi deficenti .	Biondi	48 %	55 %
	Rossi	1 %	0 %
	Castani	49 %	41 %
	Neri	2 %	4 %

Nella totalità dei fanciulli esaminati la pigmentazione dei capelli è rappresentata dalle seguenti percentuali.

	Biondi	Rossi	Castani	Neri
♂	44 %	1 %	47 %	7 %
♀	46 %	0 %	40 %	13 %

Dalle suesposte tabelle risulta adunque:

I° Nessuna relazione si può trovare tra classe sociale e colorito dei capelli e degli occhi.

II° Nessuna relazione c'è fra colorito dei capelli ed intelligenza.

III° Nessuna differenza notevole si riscontra nella intensità di pigmentazione dei capelli e degli occhi tra maschi e femmine.

IV° Il colorito degli occhi che prevale è il castano, mentre per i capelli il colore biondo ed il castano si trovano in quantità presso a poco eguali. Questo ultimo risultato che

non concorda con i dati più sopra ricordati riguardo alle popolazioni venete, si spiega tenendo presente come in genere nei bambini prevale il colorito chiaro, che soltanto più tardi viene sostituito dallo oscuro.

* * *

Vediamo ora di riassumere i risultati di questa prima serie di ricerche, intese a mettere in luce gli eventuali rapporti tra alcuni dati antropologici, la classe sociale e il sesso dei soggetti e la loro intelligenza.

Un dato importante ci è fornito dall' età: Tra gli allievi di classe IV i fanciulli più giovani sono più intelligenti ed appartengono a classe sociale più elevata; questo fatto sarebbe anche più marcato nei miei risultati, se non avessi ad arte eliminato i soggetti troppo giovani e troppo vecchi; poichè, dati i risultati ottenuti, è evidente che i più giovani sarebbero per la maggior parte appartenuti alla classe I^a^, e sarebbero stati più intelligenti, mentre i più vecchi, oltre ad appartenere alla classe III^a^ sarebbero stati nella maggior parte deficenti.

Negativi sono invece i risultati avuti mettendo in rapporto la classe sociale degli allievi e la loro intelligenza con la circonferenza della testa, l' indice cefalico, l' indice facciale, il triangolo facciale, il colore degli occhi e dei capelli.

Nessuna relazione adunque esiste tra questi elementi, nessuna influenza dell' ambiente sociale si verifica sullo sviluppo morfologico, per ciò che riguarda i dati craniologici, od in altre parole nessuna influenza delle condizioni di vita sul soggetto vivente; nessun rapporto infine esiste tra la forma e le proporzioni del cranio e le attitudini intellettuali.

Tale è il risultato di ricerche che per essere state fatte con cura e perchè non presentavano eccessive difficoltà nella tecnica, non lasciano alcun dubbio sulla loro esattezza.

D' altra parte il rapido e succinto sguardo dato alla bibliografia di questo argomento, ci ha dimostrato la disparità dei risultati ottenuti dai diversi autori, disparità che sarebbe assurdo voler attribuire soltanto a deficenze nella tecnica o ad errori nella interpretazione. Deve dunque esistere una causa, indipendente dalle suaccennate, ma presente in ogni ricerca, la cui influenza non determina le conclusioni costantemente in un senso o nell' altro, ma modifica sottomano all' osservatore l' essenza del soggetto, e, mascherandone i contorni, conduce inevitabilmente a conclusioni non solo non conformi tra loro, ma non consone neppure allo stato apparente.

Anche le ricerche da me eseguite e sopra esposte, condotte sulla via battuta da altri autori, hanno naturalmente soggiaciuto a questa causa prima di errore, che mi ha condotto con altri a risultati negativi, laddove le tradizioni, le presupposizioni logiche e ricerche positivamente più o meno esatte, potevano far attendere esiti affatto diversi. Tale causa, quantunque la si possa far risalire ad una unica origine, è forse complessa, o per meglio dire essa si può scindere in alcuni elementi che contribuiscono a determinarla. La base dell' errore sta in ciò, che noi siamo abituati, secondo le meno moderne vedute antropologiche, a considerare ogni popolazione come un aggregato di elementi omogenei, ripetenti la loro origine da elementi eguali, e nella massa noi vediamo soltanto delle variazioni individuali delle quali andiamo a ricercare la causa prossima, mentre la causa esiste realmente, ma è remota e si referisce alle origini.

Questo concetto non nuovo, è però così poco generalizzato, che troppo spesso è dimenticato anche da chi ne ha conoscenza, sia perchè esso sconvolge le basi della vecchia antropologia, sia perchè il nuovo indirizzo che logicamente ne deriva non ha ancora preso una via definitiva. E le sconsolanti conclusioni del Moschen, cui con altri recentissimi autori si associa l' Hovorka ci stanno dunque a dimostrare come errore sia stato e fatale alla scienza non ricordare che a formare i carratteri etnici negli individui e nei popoli hanno concorso elementi differenti, e non essere ricorsi all' isolamento di questi elementi, prima di studiare il complesso prodotto ibrido risultante. Ciò tanto più in quanto anche recentemente il Sergi, con la sua nuova Sistematica craniologica, sostenendo, contrariamente alle opinioni di Lombroso, un concetto non del tutto recente, ha dimostrato che i caratteri scheletrici permangono immutati dalle origini a noi, prescindendo da leggere variazioni che non mutano la forma tipica. Nei prodotti di mescolanza si trova sovrapposizione dei diversi elementi etnici, non già la fusione, onde la facilità di disgregarsi e di associarsi con altri, e l' apparire di variazioni che possono essere ritenute individuali, mentre sono l' associazione di variazioni costanti.

Perciò nel caso nostro, quando ci proponiamo di studiare il rapporto tra la forma del cranio e le condizioni di vita che eventualmente possono avere influito sul suo sviluppo, o il rapporto tra la forma del cranio e l' intelligenza, dovremmo fare di necessità un lungo lavoro preparatorio, guidati appunto dalle recenti conquiste della antropologia; dovremmo cioè sceverare nella collettività che ci

si offre allo studio, le variazioni permanenti dalle variazioni individuali che hanno carattere transitorio, ed in base alle prime costituire dei gruppi rispondenti ad altrettante varietà, nei quali particolarmente andremo poscia a studiare il rapporto tra le variazioni individuali e le condizioni di vita ed il grado di intelligenza; senza questo studio, qualsiasi ricerca mancherà sempre di una base veramente sicura e rigorosamente scientifica.

Nel caso speciale delle mie ricerche è mancato questo lavoro preparatorio, che ha fatto riscontrare invece al Tedeschi la presenza di numerose variazioni costanti nei crani veneti, espressione non dubbia che gli individui da me studiati appartengono non ad una razza pura, ma ad una mescolanza varia per la fusione diversa di vari elementi.

Ed è anche qui opportuno ricordare come sia strano e dannoso al progresso della scienza, perchè ne intralcia la via facendo sorgere dubbi insussistenti, il vedere porre a confronto dati antropometrici ottenuti dallo studio di popolazioni disparatissime, non già per stabilire quali sieno i caratteri che le diversificano, ma per ricercare e classificare alcune variazioni che dovrebbero essere la causa determinante di atteggiamenti comuni, quasi che i caratteri fondamentali fossero antecedentemente in realtà tutti eguali.

Aggiungasi che non sarebbe sufficiente nelle ricerche del genere delle presenti, riscontrare le variazioni costanti capaci di far classificare il soggetto in una data varietà, ma che è necessario contemporaneamente rilevare quelle variazioni, che non alterando il tipo nei secoli, possono temporaneamente modificarlo, finchè per la tendenza di ritorno al tipo, vengono a scomparire; sono queste le variazioni ereditarie della forma che possono temporaneamente permanere anche se sono mutate le condizioni di vita e i rapporti psichici.

Nè qui ancora sono a fine le difficoltà per le suddette ricerche quando queste vengono condotte sopra ragazzi. Infatti in tal caso noi consideriamo l' uomo nel suo periodo necessariamente evolutivo e in uno stadio lontano da quello definitivo, sia per l' evoluzione fisica, sia per quella psichica.

Come potremmo noi trovare ad un dato momento un rapporto fisso tra un dato che permane, come è quello fornitoci dalla classe sociale, ed un altro dato, come le dimensioni craniche, che noi andiamo a studiare sopra un soggetto che si evolve entro limiti definiti bensi, ma non rigorosamente per le dimensioni e specialmente per il tempo? Come poi a maggior ragione potremmo stabilire un rapporto costante in una determinata epoca, tra due dati che si

evolvono continuamente, senza necessità di parallelismo e sincronicità, quali sono la forma del cranio e la potenzialità intellettuale?

In altre parole, per quanto le ricerche anteriori abbiano rischiarata la via e ci abbiano dimostrato quale è il probabile sviluppo corporeo e psichico corrispondente ad una data età della vita, esse ci hanno anche detto che non ogni individuo raggiunge e non oltrepassa un determinato stadio ad una stessa epoca fissa, per cui noi potremmo andare a ricercare in un sogetto un attributo determinato, che è conseguenza necessaria ed immanchevole di una causa pregressa, senza trovarlo, poichè esso vi è già prima apparso per breve tempo o vi apparirà quando noi avremo già sentenziato che l' effetto di quella causa in quel soggetto non si è fatto notare.

Peggio ancora per il rapporto che si è tentato di stabilire tra la forma e la grandezza del cranio e l' intelligenza. Sull' evoluzione morfologica del cranio e sullo sviluppo dell' intelligenza hanno influenza separatamente moltissime cause; nè ad una qualsiasi epoca che non sia lo stadio definitivo è logico ammettere una correlazione stabile fra di essi; ciò tanto più quando come per il cranio, una delle forme definitive di esso, che deve corrispondere ad un determinato definitivo atteggiamento della intelligenza, e cioè la brachicefalia, costituisce, come è noto, nel cranio dei bambini la forma più frequente e da essa deve iniziarsi la differenziazione definitiva, che non è altro che una maggiore o minore permanenza nella forma primitiva.

Uno studio serio sull' influenza della classe sociale sullo sviluppo del cranio ed un confronto tra forma del cranio e intelligenza non sono quindi possibili se non quando questi fattori hanno raggiunto uno stadio definitivo e previo quel lavoro preparatorio di cui ho sopra detto.

Anche però che noi volessimo ammettere che ricerche sulla influenza della classe sociale e della forma del cranio sulla intelligenza fossero possibili nei ragazzi, non possiamo dunque escludere il lavoro preparatorio di riconoscimento degli elementi costanti di variazione, elementi che non compariscono chiaramente che quando il cranio ha raggiunta la forma definitiva, e che non sono ben riconoscibili che sul cranio privato delle parti molli; onde una nuova difficoltà ci chiuderebbe la via.

Dalle considerazioni finora fatte, dalla giusta interpretazione delle ricerche di altri autori e delle mie, derivano adunque deduzioni non rispondenti ai concetti aprioristici su cui si è finora basata la craniometria nella scuola e dobbiamo risolutamente concludere che è

e deve essere opera vana ricercare sul cranio dei ragazzi il rapporto tra la sua forma, la classe sociale e l' intelligenza, a meno che non riusciamo a sceverare, cosa che abbiamo già veduta impossibile, gli elementi costituenti il tipo etnico, o non ci si trovi davanti, per fortunata combinazione, ad un popolo assolutamente o quasi puro, come potrebbero essere in qualche regione i contadini, sui quali appunto consiglia delle ricerche il Niceforo.

La craniometria alla scuola e l' osservazione di alcuni caratteri antropologici esterni come il colorito degli occhi e dei capelli non devono avere adunque un significato maggiore di quello che non abbia il rilievo del peso del corpo o della statura, anzi essi hanno forse ancora un valore minore, come quelli fra i dati antropologici che meno sono in dipendenza dell' ambiente e dai quali invece per erronea tradizione si era soliti trarre importanti deduzioni.

Se il loro posto adunque sulla carta biografica è giustificato così come quello riservato agli altri caratteri somatici, dobbiamo porre in guardia e medici e maestri dal trarre dai loro valori erronee concezioni.

III

L' intelligenza e alcuni dati psico-fisiologici.

Il valore negativo delle ricerche precedenti dimostra che per trovare una ragione delle variazioni della intelligenza nei ragazzi, bisogna ricorrere ad altro che non sia il substrato morfologico. Appunto convinto di ciò ho intrapreso lo studio della funzionalità sensoriale nei ragazzi, ben prima che il Wan Biervliet avesse ad indicare nel diverso comportamento di esse la possibile ragione delle differenze intellettuali. Poichè però le idee di Wan Biervliet corrispondono esattamente al mio concetto, e l' autorità di tale autore può aggiungere ad esso valore, tolgo da un suo recentissimo studio critico pubblicato nella Revue Phylosophique di quest' anno, alcuni periodi che valgono ad illustrarlo.

«Dopo si lungo tempo che si usa misurare l' intelligenza, meno «qualche conclusione molto generale, non si è arrivati a niente di «preciso e di praticamente utilizzabile. Bisognerebbe rifare lo studio «della intelligenza su tutto un altro piano; osservare gli allievi intelli-«genti e gli altri, come il biologo osserva le specie animali studiando «le loro funzioni. Quale è la finezza sensoriale dei fanciulli e degli «uomini considerati come più intelligenti della media? In generale «noi sappiamo che un individuo che non percepisse le gradazioni dei

«colori, che non distinguesse un chilo da due chili, che avesse in «una parola una ottusione sensoriale generale, sarebbe certamente «un imbecille. Dunque per essere intelligenti si deve avere degli «organi sensoriali molto fini, ma quanto? e quali in modo speciale? «Qual grado di finezza uno o più d' uno di essi devono avere perchè «il soggetto sia intelligente e superiormente intelligente? È ciò che al «momento attuale noi non sappiamo affatto e ciò che l' esperimento «potrebbe forse dimostrarci.»

Il programma delle mie ricerche è chiaramente tracciato nei concetti suesposti. I soggetti da me presi in esame sono i medesimi studiati nelle ricerche precedenti; su di essi ho compiuto sistematicamente lo studio della sensibilità tattile, visiva, uditiva, gustativa, olfattiva, tenendo presente contemporaneamente la classe sociale cui appartenevano e la loro intelligenza.

Tecnica.

Tutti gli studiosi di psicofisiologia hanno risentito e risentono la mancanza della uniformità dei mezzi di ricerca nell' esame della funzionalità degli organi dei sensi, dovuta per la massima parte alla impossibilità di poter costruire strumenti della massima esattezza, pratici e di costo relativamente basso, ma anche in certi casi alla impossibilità di servirsi di strumenti, e alla necessità di basarsi sull' uso di sostanze odorose o sapide, come avviene per l' esame dell' odorato o del gusto. Ad ovviare a questa mancanza ogni giorno vengono escogitati nuovi metodi e strumenti, i quali sotto il pretesto di migliorare e unificare la tecnica, non fanno che moltiplicare i metodi di indagine. Dire fin d' ora che non si arriverà mai all' uso di un metodo unico, capace di dare i migliori risultati in ogni caso, sarebbe forse azzardato, certo è però che contro questa probabilità sorgono facili e numerose obbiezioni. Ad ogni modo, nel momento attuale in cui fioriscono le ricerche di psicologia sperimentale, per ogni scopo di ricerca esistono molteplici mezzi; cosa che se concede di ottenere dei risultati che hanno in sè un certo valore, non permette o rende difficile il confronto dei valori ottenuti con metodi diversi, ciò che diminuisce immensamente il valore delle singole ricerche.

Perciò piuttosto che sforzarci di unificare i metodi che possono equivalersi per il conseguimento del medesimo scopo anche se diversi, e ciò con disperdimento di tempo e di energia e con l' esito immediato di una maggior confusione nel campo sperimentale, parmi sarebbe conveniente RENDERE UNIFORME LA REGISTRAZIONE DEI

RISULTATI, in modo che comunque questi ottenuti, siano sempre confrontabili fra loro.

Ecco come si dovrebbe procedere: ogni ricercatore a ricerca finita con qualsiasi metodo, avendo tenuto conto di quanto ha rilevato con quel modo qualsiasi di annotazione che il metodo di cui ha fatto uso comporta, stabilisce quale è il dato che nella collettività gli rappresenta lo stato normale, e ciò secondo i casi o facendo delle medie, oppure prendendo come normale il dato che nella collettività dei soggetti si presenta il maggior numero di volte. Stabilito il valore dello stato normale si rende questo eguale alla unità, e si rapportano ad esso tutti gli altri valori ottenuti; così i dati di individui che stanno sotto la normale saranno rappresentati da una frazione decimale, e quelli superiori alla normale da una cifra superiore all' unità. Basterà ricorrere a questa semplice formula

$$Sr = \frac{St}{Sn}$$

quando la sensibilità è tanto maggiore quanto maggiore è il valore di St, come nel caso della misura della vista e dell' udito, e a quest' altra

$$Sr = \frac{Sn}{St}$$

quando la sensibilità è tanto maggiore quanto minore è il valore di St, come per la misura della sensibilità tattile e di quella gustativa e olfattiva se determinato col metodo delle soluzioni sempre più concentrate. In queste formule è Sr = sensibilità relativa, Sn = sensibilità normale, St = sensibilità trovata.

Ogni ricercatore, qualunque sia il metodo e lo strumento adottato, potrà sempre riferire secondo le precedenti indicazioni i risultati ottenuti; va da sè però che egli dovrà dare egualmente ampia relazione del metodo adottato e della tecnica seguita e dovrà riferire quale è il valore che egli ha potuto stabilire come normale, poichè questi dati potranno esser preziosi, non tanto per ripetere le ricerche sui medesimi individui o su altri ad essi simili, quanto per stabilire le diversità tra i diversi gruppi etnici.

Qualche incertezza può sorgere sul criterio col quale si deve stabilire il valore dell' unità che rappresenta il valore normale. Questo può esser fornito dalla media delle sensibilità singole, tolti però i valori estremi di cui deve esser tenuto conto a parte; oppure può essere quel valore che nei risultati forniti dai singoli individui facenti parte della collettività studiata, si presenta come più frequente.

Questi due valori potranno in pratica equivalersi o differenziarsi di poco ma teoricamente possono nel maggior numero di casi esser diversi.

Quando noi consideriamo un solo e dato attributo in una notevole massa di soggetti presi a caso, è quasi certo che nella massima parte lo troveremo normale in rapporto al suo modo di essere in quella data collettività; più difficile sarebbe incontrare normalmente manifestantesi nella maggiore parte dei soggetti di una massa, tutto un gruppo di attributi, specie se indipendenti da una medesima causa e senza relazione tra di essi.

Ma quando noi, come in genere nelle esperienze di psicofisiologia, consideriamo un solo attributo per volta, possiamo dunque ritenere che quell' atteggiamento di esso che si riscontra più di frequente, ci rappresenti precisamente il valore normale del suo sviluppo nella massa esaminata, ed abbiamo inoltre il vantaggio di prendere come unità di misura, come termine di paragone, un valore che si riscontra in un soggetto reale, esistente nell' ambiente, del quale possiamo conoscere a suo tempo altri attributi correlativi.

Se invece stabilissimo questo valore dell' individuo normale mediante la media dei valori esprimenti lo stato della funzione ne singoli individui, otterremo un valore che potrà forse corrispondere alla realtà, ma che non deve corrispondere ad essa di necessità; verremo inoltre a creare realmente un nuovo tipo, che se risulta dalla fusione di tutti gli altri, non esiste però nell' ambiente, così come noi siamo venuti stabilendolo, nè di questo prodotto artificioso ci sarà mai dato conoscere gli attributi correlativi.

Perciò adunque nelle esperienze di psicofisiologia io ho creduto dover prendere come valore normale quello che si ripeteva il maggior numero di volte, e consiglio ogni ricercatore a fare altrettanto adottando il metodo della registrazione uniforme dei risultati.

Per l' esame della sensibilità tattile mi servii del compasso di Weber, dell' uso del quale la molta pratica elimina alcuni inconvenienti lamentati da qualche autore. In mie precedenti ricerche mi persuasi che ben adoperato il compasso di Weber può dare dei risultati relativamente esatti e fin da allora scrivevo in proposito: «L' uso «del compasso di Weber non è facile e quantunque allo strumento «di per se non si possa fare alcuna critica, in mano di persona inabile «esso può dare risultati assai diversi dal vero. Conviene che le due «punte sieno appoggiate nella pelle simultaneamente e con eguale «pressione, che deve essere sempre la stessa nelle diverse ricerche; «fra una ricerca e l' altra si devono lasciar passare 20 o 30"; il sog-

«getto deve ignorare se le punte del compasso vengono allontanate «o riavvicinate prima di toccarlo, e nel fare l' esame è bene comin-«ciare sempre allo stesso modo e cioè partire dalle punte riunite ed «allontanarle a poco a poco finchè il soggetto arriva a distinguerle, «o partire dalle punte allargate e avvicinarle finchè ne è avvertita «una sola. Il primo metodo è però assai preferibile; in ogni caso «in esperienze da confrontarsi tra loro non si devono mai alternare «questi due modi di procedere. Quando si ha da fare con bambini, «le precauzioni devono essere ancora maggiori specialmente riguardo «alla attenzione che prestano e alle risposte che danno, le quali devono «tutte esser registrate per tenerne esatto conto.»

La registrazione immediata dei risultati veniva da me fatta segnando in mm. l' apertura minima del compasso di Weber necessaria perchè il soggetto avesse la percezione delle due punte; e poichè i punti della superficie del corpo studiati erano sette e cioè: radice del naso, guancia destra, orlo del labbro inf., dorso e polpastrello del medio della mano destra; la media aritmetica di queste sette annotazioni mi rappresentava la sensibilità tattile media del soggetto. Come sensibilità tattile normale adottai quella che si ripeteva il maggior numero di volte nella collettività dei soggetti, e che in ricerche espressamente istituite mi si dimostrò eguale a quella della sensibilità tattile media di alcuni soggetti sicuramente normali.

Stabilito il valore della sensibilità tattile normale, mediante la ormai nota formula, dedussi la sensibilità tattile relativa dei singoli soggetti e dei vari gruppi.

$$Tr = \frac{Tn}{Tt}$$

nella quale Tr = sens. tatt. relat. Tn = sens. tatt. norm. e Tt = sens. tatt. trovata.

Credetti poter trascurare completamente l' eventuale influenza della fatica sulla sensibilità tattile, studiata da Griesbach, Vannod, Wagner, Blazeck, Larguier, Leuba, Hermann, Ritter, Bolton, Kraepelin e da me stesso, perchè le mie ricerche vennero fatte sempre di mattina, quando ancora i ragazzi non potevano esser stanchi, e perchè è ancor dubbio se la fatica mentale eserciti realmente qualche influenza sul limite di sensibilità tattile degli scolari.

D' altra parte essendo le ricerche fatte quasi sempre alla medesima ora o poco diversa, anche se questa influenza si fosse fatta sentire, l' errore sarebbe stato sempre presso a poco il medesimo.

Per la determinazione della acutezza visiva mi servii della

scala tipografica di Weker e precisamente del carattere per il quale $D = 1.25$, perchè questo è sufficientemente grande anche per i fanciulli non molto pratici nella lettura, e perchè non esige un ambiente troppo ampio. Perchè i dati ottenuti in una serie interrotta di ricerche, possano essere confrontabili fra loro, bisogna che la luce alla quale vengono eseguite le ricerche stesse sia sempre la medesima. Ciò è difficile ad aversi con la luce diurna specie quando come nel caso mio si è costretti a fare le ricerche in ambienti diversi, con cielo sia sereno sia nuvoloso. Adoperavo perciò un fotoscopio di Wingen, con l' aiuto del quale ricercavo un punto della stanza dove fossero 50 C.M.R. ed in questo punto ponevo la scale tipografica, cambiandole situazione, se durante le ricerche la luce si veniva a modificare. Non ostante queste precauzioni ebbi modo di verificare un grave inconveniente comune a tutte le scale tipografiche, che non a tempo compreso, potrebbe compromettere grandemente i risultati. È noto che quando si sta esaminando una massa di soggetti non analfabeti, si procede senz' altro alla determinazione della loro acutezza visiva, mediante le scale tipografiche sulle quali si trovano stampate lettere o parole. Mi accorsi però che la distanza alla quale la lettura può esser fatta, oltre che dalla acutezza visiva può essere influenzata dalla pratica maggiore o minore della lettura, e ciò anche quando per precauzione si adoperino testi stampati in lingua sconosciuta al soggetto. Un soggetto a cui sieno maggiormente familiari le lettere dell' alfabeto, riuscirà a rilevarle più da lontano di un' altro che ne abbia minor pratica. Perciò non è sufficiente che tutti i soggetti sappiano leggere; bisognerebbe che tutti sapessero ugualmente leggere, altrimenti i più pratici, che sono in genere i più intelligenti, per questo solo fatto, mostreranno una acutezza visiva maggiore.

Essendomi fin da principio avveduto di questo inconveniente sorvegliai durante questa ricerca attentamente i miei soggetti in modo da poter essere tranquillo dei risultati. Consiglierei però sempre in analoghe ricerche di servirsi del rilievo di figure geometriche, disegni regolari od altro, piuttosto che di lettere d' alfabeto, cosa che io non ho potuto fare, perchè l' istruire in proposito i bambini e l' ottenere da essi risposte esatte è molto più difficile in tal caso e assai più lungo che non quando ci si serve di caratteri stampati.

La distanza alla quale i diversi soggetti erano capaci di leggere, veniva rilevata sopra una asta metrica preparata a livello della loro testa, quindi con la massima esatezza; l' acutezza visiva relativa era

quindi determinata per i singoli soggetti e per ciascun gruppo di essi con la nota formula

$$V = \frac{d}{D}$$

dove V rappresenta il grado della acutezza visiva, d la distanza alla quale il carattere è veduto distinto e D quello alla quale esso si mostra sotto un angolo di 5 minuti.

Per l' esame del senso dei colori mi servii di un semplicissimo cromoscopio, formato da due serie di rettangoli di legno colorato in ognuna delle quali erano tutti 7 i colori fondamentali. I colori in ogni serie non erano disposti nel medesimo ordine; il ragazzo dopo aver rilevato i colori di una serie era invitato a trovare nell' altra i colori corrispondenti. Non mi accontentavo adunque di far dire il nome dei colori, perchè molto più spesso di quanto si creda, i bambini riconoscono la differenza tra un colore e l' altro, ma ne ignorano il nome; così che mentre sembrerebbe dalla loro esitazione o dalle loro risposte errate che non fossero capaci di distinguere un colore dall' altro, ci si accorge che ciò non è, quando si invitano a trovare il colore eguale a quello di cui non sanno o sbagliano il nome, nell' altra serie, o a paragonare quel colore con quello di qualche cosa che sia ad essi famigliare. Insisto su questi particolari perchè ritengo con Binet che in queste esperienze, qualunque sia il metodo, soltanto la massima scrupolosità permette risultati esatti.

Per l' esame della sensibilità uditiva non trovai conveniente, come già in altre mie ricerche, servirmi nè del fischietto di Galton, nè del martello di Koenig, i quali come fin da allora ebbi modo di osservare, danno dei suoni troppo forti per poter misurare piccole differenze di sensibilità, ed esigono ad ogni modo degli ambienti piuttosto grandi, di cui risentono in ogni caso l' influenza della maggior o minore risonanza. Prescindendo da altri metodi meno recenti, non credetti opportuno ricorrere neanche all' acousi-estesiometro di Toulouse-Vaschide-Piéron, il quale a dir vero sembra dare dei risultati soddisfacenti, nè ad altri metodi l' uso dei quali per quanto riguarda l' esattezza, dà, secondo quanto afferma il Gradenigo, i migliori risultati. Del resto nessun serio lagno posso portare contro il vecchio e semplicissimo uso dell' orologio da tasca, il quale in questo genere di esperienze costituisce un metodo rapido e pratico per determinare soltanto il grado di sensibilità uditiva. Infatti ammesso che si abbia a che fare con soggetti che non hanno alcun interesse ad ingannarci, nel qual caso converebbe ricorrere

al diapason od altro, col metodo dell' orologio non si ha che un solo inconveniente ritenuto notevole, cioè che, data la varia intensità del battito di diversi orologi, non sarebbero confrontabili i valori assoluti ottenuti da esperimentatori diversi. Ma a ciò si rimedia col metodo della registrazione uniforme dei risultati già da me proposta e in queste ricerche sempre usata, onde mi attenni senz' altro alla determinazione della acutezza uditiva con l' orologio da tasca. Una precauzione che è bene usare è che l' orologio stesso non abbia un battito troppo forte affinchè da un orecchio normale non venga udito ad una distanza superiore ai due metri; ciò perchè non si richieda per l' esperimento un ambiente troppo grande. Quando per necessità di cose le ricerche, come nel caso mio, non possono esser fatte sempre nella medesima stanza, il che sarebbe certo preferibile, si deve cercare di porre i diversi soggetti in condizioni analoghe per evitare grandi differenze di risonanza, e cioè sempre seduti presso la parete minore della stanza, mentre l' esperimentatore che tiene l' orologio si muove lungo il grande asse della stanza stessa. L' orologio va quindi allontanato dall' orecchio del soggetto fino a che questi più non ne percepisce il battito, quindi, partendo a distanza si avvicina l' orologio al soggetto fino a che i battiti vengono di nuovo percepiti. Queste due distanze si determinano sopra una asta metrica precedentemente preparata, e se non coincidono dopo ripetute prove, se ne prende la media.

Anche per la misura della acutezza uditiva il processo di registrazione è analogo ai precedenti. Stabilita secondo il valore che si ripete il maggior numero di volte, la sensibilità uditiva normale, se ne riscontra l' esattezza sopra un certo numero di soggetti sicuramente normali; quindi con la formula ormai nota si rileva facilmente la sensibilità uditiva relativa dei singoli soggetti e dei diversi gruppi

$$Ur = \frac{Un}{Ut}$$

nella quale Un = udito normale e Ut = udito trovato.

Come per la misura quantitativa e qualitativa degli altri organi di senso, così anche per l' esame e la misura del gusto, possediamo una serie di metodi che danno però poco affidamento di sicurezza, perchè sempre in essi l' uno o l' altro fattore è estremamente variabile. E poichè, non ostante quanto ho già detto, relativamente alla importanza che io annetto all' identità di metodo, è bene procurare che tutti gli esperimentatori si trovino in condizioni di esperimento per quanto è possibile simili, così ho ritenuto oppor-

tuno adottare il metodo di Toulouse e Vaschide per l' esame e la misura del gusto in quanto detti autori si servono di soluzioni di sostanze che si possono avere alla stato di massima purezza, quindi presumibilmente con eguale potere saporifico.

Si fanno soluzioni con sostanze aventi quattro sapori fondamentali, e cioè il cloruro di sodio per il salato, il saccarosio per il dolce, il bromoidrato di chinino per i sapori amari e l' acido citrico per gli acidi; tutte queste sostanze sono solubili nell' acqua distillata nella proporzione di 1 : 10. Di ognuna di queste sostanze si fanno soluzioni all' 1 : 10, 1 : 100, 1 : 1000, poi ognuna di queste è divisa in 9 più deboli; per cui si hanno delle soluzioni divisionarie 1, 2, 3 . . . 9 : 100; 1, 2, 3 . . . 9 : 1000, etc. Per servirsene si preparano dei contagoccie tutti eguali e capaci di dare delle goccie di cui ognuna corrisponda a $^1/_{50}$ di cc.; ciò perchè tali goccie abbiano così il medesimo volume e peso e quindi la quantità eventualmente diversa della sostanza sapida non abbia a modificare l' intensità della sensazione. Queste goccie si fanno cadere sulla lingua del soggetto sporta in fuori dalle labbra, da una minima altezza e si procura che le soluzioni abbiano una temperatura non troppo fredda per non aggiungere alla sensazione gustativa quella del peso e della temperatura. Si tiene pronta anche dell' acqua distillata per le esperienze di controllo. Per la ricerca si fa cadere una sola goccia della soluzione sapida in un determinato punto della lingua e si fa crescere l' intensità dell' eccitante, adoprando soluzioni sempre più concentrate finchè dapprima il soggetto accusa una sensazione gustativa indeterminata (minimo di sensazione) e quindi riconosce il sapore (minimo di percezione). Questi due minimi sono dati dal titolo delle soluzioni che li provocano e sono tanto più certi, quanto meno l' acqua distillata ha dato luogo a false percezioni gustative.

A questo che è il metodo originale, dovetti introdurre qualche modificazione, per renderlo adatto alle condizioni non sempre opportune, nelle quali dovevo esperimentare.

Per ogni sapore fondamentale ho fatto soltanto 10 soluzioni a titolo vario a seconda che in esperimenti di prova mi era risultato conveniente, e precisamente per il dolce soluzioni all' 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 : 1000; per il salato all' 1, 2, 3 . . . 9, 10 : 1000; per l' acido all' 1, 2, 3 . . . 10 : 1000; per l' amaro 0.1, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50 : 1000. Inoltre invece di far tenere ai soggetti la lingua sporta in fuori fino alla percezione del sapore, cosa necessaria per determinare la sensibilità gustativa nei vari punti della lingua, la facevo ritirare appena deposta la goccia di soluzione ed invitavo il

soggetto a fare dei movimenti di assaggio e quindi di deglutizione, affinchè aumentando la superficie di contatto fosse più facile la sensazione. Perciò anche mi convenne fare i contagoccie capaci di dare delle goccie di $^1/_{25}$ di cc. invece che di $^1/_{50}$ come nel metodo originale, e ciò appunto perchè data la maggior superficie interessata, maggiore doveva essere la quantità dell' eccitante. Limitai la mia ricerca al minimo di percezione, e trattandosi di sapori conosciuti non mi era necessaria una lunga istruzione ai soggetti, ai quali invece facevo spesso gustare dell' acqua distillata per sincerarmi delle loro risposte. Dovendo fare per necessità la determinazione della sensibilità ai sapori fondamentali, consecutivamente e con brevissimo intervallo di tempo tra l' uno e l' altro, tenevo l' ordine seguente di ricerca: I° dolce, II° salato, III° acido, IV° amaro; ciò perchè il dolce lascia in bocca poca traccia di se, più il salato, più ancora l' acido e più di tutti l' amaro. In queste determinazioni diedi un numero progressivo dall' 1 al 10 a ciascuna soluzione, quindi invece di segnare e calcolare in seguito il titolo della soluzione, segnavo semplicemente il suo numero progressivo.

Oltre che del limite di sensibilità tenni conto degli errori che ogni soggetto faceva nella determinazione della propria sensazione, e cioè confusione di un sapore con l'altro e percezione di sapore con la sola acqua distillata. La somma di questi errori per ogni gruppo rappresenta la maggiore o minore sicurezza di determinazione in un dato gruppo di soggetti. Nella registrazione dei risultati di queste ricerche tenni conto per ogni soggetto del titolo della soluzione che dava la sensazione del relativo sapore e poichè i sapori studiati erano quattro, dalla media aritmetica delle quattro annotazioni deducevo la sensibilità gustativa generica del soggetto stesso.

Ho ritenuto come rappresentante la sensibilità gustativa normale, il valore che nella collettività dei soggetti era ripetuto il maggior numero di volte e rappresentava il titolo minimo della soluzione capace di dare una sensazione gustativa. Anche in questo caso mi accertai della sua esattezza con controlli su soggetti sicuramente normali e dedussi quindi la sensibilità relativa individuale e dei singoli gruppi secondo la formula proposta

$$Gr = \frac{Gn}{Gt}$$

nella quale Gn rappresenta la sensibilità gustativa normale e Gt la sensibilità gustativa trovata. Poichè io facevo le mie ricerche sempre di mattina due ore almeno dopo del pasto, ho ragione di credere che l'organo del gusto non fosse più influenzato da passaggio recente

di cibi, e d'altra parte quantunque io avessi desiderato e consiglierei sempre di fare queste ricerche a digiuno, se errore c'era, perchè questa condizione non fu osservata, esso era sempre proporzionale.

Per l'esame della sensibiltà olfattiva esiste una lunga serie di metodi dei quali parte hanno per iscopo determinazioni qualitative, parte invece quantitative. Tutti però o quasi questi metodi presentano l' inconveniente dell' uso di sostanze a composizione molto variabile e quindi a potere odorifico diverso, inoltre le essenze che in genere vengono a tale scopo adoperate sono molto volatili, onde le loro diluizioni modificano molto rapidamente il potere odorifico. Ho perciò preferito il metodo di Toulouse, il quale come sostanza odorosa adopera la canfora, che è sostanza a composizione definita, che è solubile in acqua all' 1 : 1000 e che emana un odore caratteristico facilmente riconoscibile. Il metodo originale di Toulouse consiste nel fare una soluzione all' 1 : 1000 e da questa una serie di soluzioni di dieci in dieci volte più deboli, 1 : 10000, 1 : 100000, etc.; di ciascuna di queste egli fa nove soluzioni divisionarie in modo di avere delle soluzioni a 1, 2, 3..., 9 : 10000. Si ottiene così una serie di soluzioni a differenza di concentrazione minima, onde render possibile la massima esattezza nelle determinazioni. Di ognuna di tali soluzioni si pongono 10 cc. in vasetti di 15 cc. a bocca larga, chiusa da tappo a smeriglio e avendo posto il soggetto in esame con le spalle voltate all' esperimentatore si pone sotto il suo naso il vasetto stesso. Poichè la profondità e la frequenza della respirazione potrebbero modificare i risultati, si fa sempre fare al soggetto una sola inspirazione molto profonda, tenendo il vasetto quasi aderente al naso. Con le soluzioni debolissime il soggetto non sente niente, poi sente un odore, ma non sa definirlo (sensazione bruta); quindi sente l' odore di canfora (percezione).

Oltre ai vasetti contenenti soluzioni odorose, se ne avrà qualche altro contenente soltanto acqua distillata; questi si devono ogni tanto far odorare al soggetto per poterci convincere che le sue risposte sono secondo verità e non secondo fantasia o possibile suggestione.

L'apprezzamento della acutezza olfattiva di un soggetto si può fare con gli elementi seguenti:

I° Il minimo di sensazione, che è misurato dal titolo della più debole soluzione che dà una sensazione olfattiva indeterminata. Questa misura ha un significato tanto più grande, quanto meno spesso l'acqua dà luogo a sensazioni olfattive.

II° Il minimo di percezione, che è dato dal titolo della soluzione più debole di acqua canforata che determina l' impressione di tale

odore. Anche questa misura ha tanto maggior valore, quanto meno spesso l' acqua distillata dà luogo a false percezioni di odore di canfora.

Questo sommariamente è il metodo originale ed il modo di servirsene, e realmente esso deve dare dei risultati di non dubbia esattezza. Ma nelle mie ricerche io non potei seguirlo scrupolosamente, sia perchè esso esige un numero molto notevole di soluzioni, che non potevano essere facilmente portate nei diversi ambienti scolastici, ove si svolgevano le mie ricerche, sia perchè mi era necessaria una certa sollicitudine, difficilmente raggiungibile quando fra i titoli delle soluzioni intercedono piccolissime differenze. Inoltre non era a me necessario determinare minime diversità quantitative di percettibilità, anzi di queste minime differenze non avrei quasi dovuto tener conto, per la qual cosa seguendo pure le linee principali di questo metodo vi introdussi qualche modificazione per facilitarne l'applicazione.

Innanzi tutto ho limitato il numero dei vasetti che portavo con me a 20, dei quali 9 contenevano soluzioni al titolo sempre crescente di 0.01, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50 : 100 000 ed altri 9 soluzioni crescenti in concentrazione più rapidamente, e cioè al titolo di 0.75, 1, 1.25, 1.50, 1.75, 2, 2.25, 2.50, 2.75, 3, 3.25, 3.50 : 100 000. Nel diciannovesimo avevo posta dell'acqua distillata e nel ventesimo una soluzione di canfora all' 1 : 1000 che ha tale odore da dover essere riconosciuta anche da un olfatto molto ottuso. Parvemi però conveniente, trattandosi di ragazzi, usare la precauzione di fare odorare ogni volta preventivamente a tutti i soggetti la soluzione all' 1 : 1000, della quale l'odore di canfora era subito percepito e ciò per rendere edotti i soggetti dell' odore che stavano per sentire, perchè alcuni, anzi molti di essi, non conoscevano affatto tale odore, per cui imprecisi sarebbero stati i risultati.

Quindi partendo dalla soluzione più debole, ne sottoponevo all' esame del soggetto altre sempre più concentrate, fino a che esso percepiva il noto odore, e prendevo nota del titolo della soluzione che provocava la sensazione, dopo però di essermi assicurato, sia facendo annusare l'acqua distillata, sia saltuariamente le soluzioni più deboli, che realmente il titolo segnato come limite era esatto. Questa determinazione era sempre fatta dopo essermi assicurato che il soggetto aveva il naso normalmente pervio e la mucosa non alterata per processi patologici pregressi od in atto.

Per comodità di registrazione dei risultati le soluzioni portavano numeri progressivi partendo dall' unità, così che nella registrazione tenevo conto semplicemente del numero che la soluzione portava nella serie.

La sensibilità olfattiva normale era stabilita al noto modo e per maggiore sicurezza ripetei la ricerca sopra un limitato numero di soggetti sicuramente normali, costatando l'esattezza del valore ritenuto rappresentare la sensibilità normale. Quindi deducevo la sensibilità relativa con la nota formula

$$Or = \frac{On}{Ot}$$

nella quale On rappresenta la sensibilità odorifica normale ed Ot la sensibilità odorifica trovata.

* * *

Sensibilità tattile.

Semplicemente seguendo concetti empirici era ammesso che la sensibilità generale, dolorifica e tattile, potesse sistematicamente variare a seconda di alcune condizioni e precisamente del sesso, dell' età e della classe sociale. Vera base scientifica tale concetto prese soltanto quando l' Ottolenghi potè dimostrare sperimentalmente che la sensibilità non solo si fa più ottusa fra gli individui degenerati, ma che varia anche fra gli stessi normali appartenenti a diverse classi sociali. Più tardi l' Ottolenghi stesso dimostrò come la sensibilità varii con l' età e come il fanciullo anatomicamente, psichicamente e riguardo alla sua sensibilità sia un individuo incompletamente formato, e come in esso sia deficente il senso morale del pari che la sensibilità, nuova prova del legame che unisce la sensibilità organica e la sensibilità psichica. Oltre alle applicazioni in psichiatria, egli accenna al valore che tale cognizione ha in pedagogia, per ricordare che il ragazzo sente meno dell' adulto. Facendo nuove esperienze analoghe alle sue prime e dando loro maggior estensione l' Ottolenghi verificò nuovamente il rapporto tra sensibilità e condizione sociale, tenendo conto anche del sesso, usando del faradimetro di Edelmann e dell' estesiometro di Sieweking. Egli trovò, sia per la sensibilità generale come per la dolorifica e per la tattile, sia negli uomini che nelle donne, che per le persone di ceto inferiore occorreva un eccitamento molto maggiore che per quelle di ceto superiore, e che ciò si verifica anche nelle prime età. La condizione sociale ha però maggior influenza sui maschi che tra le femmine, e tra i maschi le maggiori differenze individuali sono date dal ceto elevato, mentre tra le femmine le variazioni individuali sono minori

e non differiscono fra i due ceti. L'influenza della condizione sociale è maggiore di quella del sesso e minore di quella dell'età ed in ispecie di quella esercitata dalla degenerazione.

Appunto in rapporto alla degenerazione, esistono numerosi lavori che riguardano la sensibilità tattile, ma non credo di dover entrare in questo campo che non m'interessa direttamente, onde passo all'esposizione dei risultati avuti ponendo a rapporto la sensibilità tattile con il sesso, l'intelligenza e la classe sociale. La sensibilità tattile normale che ho ricavata dal numero che più frequentemente si ripeteva fra quelli rappresentanti la media della sensibilità dei 7 punti esaminati era di 4 mm., ossia dunque nella collettività dei soggetti il limite normale di sensibilità tattile media è rappresentato da una apertura del compasso di Weber di 4 mm. onde 1 = 4 mm.

Considerando la sensibilità soltanto in rapporto alla classe sociale abbiamo:

Sensibilità normale 1 = 4 mm	♂ Sensibilità tattile	♀ Sensibilità tattile
Allievi di I	1.05	1.28
» » II	0.90	1.05
» » III . . .	0.83	0.88

Considerando la sensibilità tattile soltanto in rapporto all'intelligenza abbiamo:

	♂ Sensibilità tattile	♀ Sensibilità tattile
Allievi intelligenti	0.98	1.11
» mediocri .	0.90	0.98
» deficenti .	0.83	0.93

Considerando la sensibilità tattile contemporaneamente in rapporto alla classe sociale e alla intelligenza abbiamo:

	♂ Sensibilità tattile			♀ Sensibilità tattile		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intelligenti .	1.14	0.95	0.83	1.33	1.08	0.95
» mediocri. .	1.05	0.86	0.81	1.25	1.00	0.88
» deficenti . .	0.95	0.83	0.80	1.14	0.90	0.86

Dall'esame delle suesposte tabelle risulta:

I° La classe sociale ha influenza sul grado di sensibilità tattile, che è più fine nella classe I^a che nella II^a e nella III^a.

II° Nella massa degli allievi esaminati, i più intelligenti hanno una sensibilità tattile più fine dei mediocri e dei deficenti.

III° Il medesimo fatto si verifica anche separatamente per ogni singola classe sociale.

IV° A qualsiasi classe sociale appartengano e con qualsiasi grado di intelligenza, nelle femmine la sensibilità tattile è maggiore relativamente che nei maschi.

Sensibilità visiva.

La sensibilità visiva, ridotta alla semplice distinzione della luce dall' ombra, esiste già nella prima settimana di vita e talvolta, secondo il Preyer, fin dal primo giorno; soltanto però molto più tardi essa è tale da permettere al fanciullo il riconoscimento di un oggetto. Più tardi ancora appare il senso dei colori, che forse però vengono riconosciuti alquanto più presto di quello che il nostro imperfetto modo di indagine ci permette di osservare. Il Garbini ha potuto dimostrare che dopo i 3 anni il fanciullo differenzia i colori in questo ordine: giallo, rosso, verde, poi aranciato, azzurro, violetto ed indaco. Nell' età della scuola adunque la sensibilità visiva sarebbe completamente sviluppata, sia per quanto riguarda il riconoscimento delle immagini visive, sia per il senso dei colori.

Non sono a mia conoscenza ricerche destinate a studiare gli eventuali rapporti tra acutezza visiva e intelligenza; e per quelli intercorrenti tra acutezza visiva, sesso e classe sociale, non so esistere che la voluminosa bibliografia riguardante lo sviluppo della miopia. Ma poichè questa considera un fatto patologico, e la miopia è una ametropia e non già un grado di emmetropia, non credo di doverne tenerne gran conto, anche perchè la maggior parte delle statistiche, fatte in un'epoca nella quale eccessiva importanza si dava alla influenza della scuola sullo sviluppo della miopia, sono troppo unilaterali. Non ho creduto però di dover trascurare del tutto di osservare la frequenza di questo stato patologico e quindi ho tenuto conto del numero dei miopi, secondo la classe sociale, il sesso et la loro intelligenza.

Per ciò che riguarda l'acromatopsia e la discromatopsia ho pure

tenuto conto nella registrazione di tali anomalìe dell' intelligenza, della classe sociale e del sesso.

Ho già detto nella descrizione della tecnica che mi sono servito del carattere di Wecker, che è visto da un occhio normale alla distanza di m. 1.25. Realmente anche secondo il metodo da me adottato, riscontrai come limite normale questo valore onde 1 = m. 1.25.

Ecco quanto ho ottenuto, nello studio dei rapporti tra acutezza visiva, miopia, discromatopia e classe sociale, sesso e intelligenza, ricordando che ho eliminato dalle medie i soggetti con V = m. 0.80 perchè ritenuti difettosi e quindi non rientranti nei gradi delle variazioni normali.

Considerando l' acutezza visiva in rapporto soltanto alla classe sociale abbiamo:

Acutezza visiva normale 1 = m. 1.25	♂ Acutezza visiva	♀ Acutezza visiva
Allievi di I.	1.10	1.12
» » II	1.05	1.04
» » III	0.91	0.97

Considerando l' acutezza visiva soltanto in rapporto all' intelligenza abbiamo:

	♂ Acutezza visiva	♀ Acutezza visiva
Allievi intelligenti . . .	1.06	1.07
» mediocri	0.99	1.00
» deficenti	0.91	0.94

Considerando l' acutezza visiva in rapporto contemporaneamente con la classe sociale e con l' intelligenza abbiamo:

	♂ Acutezza visiva			♀ Acutezza visiva		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intelligenti .	1.13	1.08	0.96	1.20	1.12	1.04
» mediocri . .	1.08	1.04	0.88	1.12	1.04	0.96
» deficenti . .	0.96	0.96	0.88	0.96	0.97	0.94

Onde risulta:

I° La classe sociale ha influenza sulla acutezza visiva, che è maggiore negli allievi di classe I^a^.

II° Gli allievi intelligenti, nella massa hanno l' acutezza visiva maggiore che i mediocri e i deficenti.

III° Il medesimo fatto si verifica anche nelle singole classi sociali, ma le differenze sono più evidenti nel ceto più elevato.

IV° Le femmine hanno in genere l'acutezza visiva maggiore dei maschi.

Considerando la miopia in rapporto alla classe sociale, il numero dei miopi è così distribuito:

	♂ Miopi %	♀ Miopi %
Allievi di I	11	21
» » II	18	25
» » III . . .	15	15

Considerando la miopia in rapporto alla intelligenza abbiamo:

	♂ Miopi %	♀ Miopi %
Allievi intelligenti .	18	20
» mediocri . .	16	18
» deficenti . .	9	21

Dalla osservazione di queste due ultime tabelle si può dedurre:

Nessun rapporto esiste tra classe sociale, intelligenza, e numero dei miopi, il quale però prevale nelle femmine in confronto ai maschi.

Per quanto riguarda la cecità per i colori, gli allievi affetti da discromatopsia sono circa il 7 % senza distinzione di sesso, classe sociale e intelligenza. I colori più comunemente confusi sono i seguenti in questo ordine di frequenza: verde con azzurro, con violetto, con rosso; azurro con violetto e con giallo.

Acutezza uditiva.

E' noto che l' acutezza uditiva, nulla nei neonati, va acquistando in finezza verso l' età virile, per diminuire nella senilità, e che vi sono alcune circostanze ereditarie o professionali che possono modificarla. Non sono però invece ben note le eventuali differenze di acutezza uditiva secondo il sesso e tanto meno secondo l' intelligenza e la classe sociale del soggetto; appunto in rapporto a tali circostanze io ho studiata la sensibilità uditiva ottenendo i risultati seguenti, nell'osservazione dei quali si deve tener presente che la sensibilità uditiva media al battito dell' orologio da me adoperato, era data da una distanza di m. 1.55 onde 1 = m. 1.55.

Considerando la sensibilità uditiva soltanto in rapporto alla classe sociale abbiamo:

Sensibilità normale 1 = m 1.55	♂ Sensibilità uditiva	♀ Sensibilità uditiva
Allievi di I	1.07	1.07
» » II. . . .	0.99	0.99
» » III . . .	0.95	0.96

Considerando la sensibilità uditiva in rapporto alla intelligenza:

	♂ Sensibilità uditiva	♀ Sensibilità uditiva
Allievi intelligenti .	1.13	1.19
» mediocri . .	0.92	0.96
» deficenti . .	0.87	0.90

Considerando la sensibilità uditiva contemporaneamente in rapporto all' intelligenza e alla classe sociale:

	♂ Sensibilità uditiva			♀ Sensibilità uditiva		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intelligenti .	1.23	1.13	1.04	1.28	1.20	1.09
» mediocri . .	0.96	0.92	0.91	0.98	0.97	0.95
» deficenti . .	0.88	0.87	0.85	0.93	0.90	0.89

Onde risulta:

I° La classe sociale ha influenza sulla sensibilità uditiva in quanto che questa è maggiore nelle classi sociali più elevate.

II° Gli allievi intelligenti nella massa presentano la sensibilità uditiva maggiore che i mediocri e deficenti.

III° Il medesimo fatto si verifica anche nelle singole classi sociali, ma le differenze sono più evidenti nel ceto più elevato.

IV° Nelle femmine la sensibilità uditiva è lievemente maggiore che nei maschi.

Sensibilità gustativa.

Secondo Pérez la sensibilità gustativa è molto ottusa alla nascita ma può tuttavia manifestarsi fin dalle prime ore dopo di essa. Però se la sensibilità gustativa sembra nei bambini poco sviluppata, ciò dipende anche dal fatto che nell' adulto, ad accrescere l' intensità

delle sensazioni gustative, si mescolano sensazioni olfattive, le quali nei bambini sono molto tardive. Nell'adulto c'è quasi sempre correlazione tra la sensibilità gustativa e l'olfattiva, e bisogna tener presente nell'esame di quella l'influenza che eventuali alterazioni nasali possono avere.

Probabilmente la sensibilità gustativa nella età della scuola non ha raggiunto ancora il suo massimo, ciò specialmente perchè l'organo del gusto ha grandemente bisogno di essere educato.

Nelle tabelle seguenti riassumo i risultati ottenuti esaminando la sensibilità gustativa in rapporto al sesso, alla classe sociale e alla intelligenza, tenendo presente che la sensibilità gustativa normale era compresa tra le soluzioni 2ª e 3ª onde 1 = 2.65.

Considerando la sensibilità gustativa soltanto in rapporto alla classe sociale abbiamo:

Sensibilità normale 1 = 2.65	♂ Sensibilità gustativa	♀ Sensibilità gustativa
Allievi di I	1.01	1.02
» » II	0.99	1.01
» » III . . .	1.00	1.01

Considerando la sensibilità gustativa nella massa, soltanto in rapporto alla intelligenza abbiamo:

	♂ Sensibilità gustativa	♀ Sensibilità gustativa
Allievi intelligenti .	1.00	1.01
» mediocri . .	1.01	1.02
» deficenti . .	0.98	0.99

Considerando la sensibilità gustativa in rapporto contemporaneamente alla classe sociale e all'intelligenza abbiamo:

	♂ Sensibilità gustativa			♀ Sensibilità gustativa		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intelligenti .	1.01	0.89	1.05	1.06	1.01	0.98
» mediocri. .	1.01	1.00	0.99	1.00	1.03	1.01
» deficenti . .	0.91	1.00	1.00	1.02	0.96	1.00

Onde risulta:

1° Nella classe sociale superiore la sensibilità gustativa è leggerissimamente maggiore che nella inferiore.

II° Gli allievi intelligenti nella massa hanno una sensibilità gustativa leggermente maggiore dei mediocri e dei deficenti.

III° Questo fatto non è sempre costante nelle singole classi sociali.

IV° Nelle femmine la sensibilità gustativa è leggermente maggiore che nei maschi.

Nell' esame della funzionalità dell' organo del gusto non è però sufficiente tener conto soltanto del grado di sensibilità gustativa, ma è necessario anche tener presente il numero e la qualità degli errori che sono commessi nel riconoscimento dei diversi sapori. Dalle mie ricerche risulta:

I° Nel riconoscimento dei sapori il 13 % dei maschi ed il 15 % delle femmine commettono degli errori. La differenza numerica essendo troppo piccola non ha gran valore.

II° Circa il 60 % degli errori sono commessi da allievi di classe III^a^, 30 % da allievi di classe II^a^ e 10 % da allievi di classe I^a^. Queste proporzioni valgono presso a poco per i maschi come per le femmine. E' quindi evidente che per quanto riguarda il riconoscimento dei sapori la sensibilità gustativa è molto più sviluppata nelle classi sociali superiori che nelle inferiori.

III° Gli errori più frequentemente commessi sono: confusione del sapore salato con l'acido e con l'amaro; mancato riconoscimento del dolce anche in notevoli concentrazioni.

Notevole è il fatto che con la massima frequenza le soluzioni acide diluitissime davano una sensazione di dolce.

Sensibilità olfattiva.

La sensibilità olfattiva nei bambini non comparisce che dopo alcuni mesi di vita, e soltanto verso il 4° anno secondo il Garbini, cominciano a farsi evidentemente palesi nei bambini le distinzioni qualitative e quantitative. L'acutezza olfattiva è anche secondo lo stesso autore molto minore nei bambini che negli adulti, e più precoci sono le femmine che i maschi.

Toulouse e Vaschide, usando il loro metodo dell'acqua canforata, trovarono che nelle femmine la sensazione bruta, la percezione e le differenziazioni olfattive sono maggiori che nei maschi, e con successive ricerche sui bambini, poterono stabilire che la sensazione

olfattiva bruta è massima a 6 anni, mentre la percezione segue una progressione costante. Presso i maschi la percezione si sviluppa meno presto che presso le femmine, ed è soltanto a 12 anni che essa è completa; la superiorità femminina per questo conto è adunque evidente in tutte le età. Una osservazione importante è questa che mentre con l'educazione la percezione si affina, per la sensazione si esige uno stimolo più intenso, sia che le proprietà dell' organo di senso diminuiscano, sia invece che l' individuo più riflessivo voglia analizzare prima la sensazione, elevandone così il limite.

Io ho posto in rapporto la sensibilità olfattiva con la classe sociale, il sesso e l' intelligenza, ottenendone i risultati seguenti, rapportati alla sensibilità olfattiva normale che era compresa tra le soluzioni 1ª e 2ª; onde 1 = 1.50.

Considerando la sensibilità olfattiva soltanto in rapporto alla classe sociale abbiamo:

Sensibilità normale 1 = 1.50	♂ Sensibilità olfattiva	♀ Sensibilità olfattiva
Allievi di I	1.02	0.98
» » II	0.98	0.89
» » III . . .	0.88	0.88

Considerando la sensibilità olfattiva soltanto in rapporto alla intelligenza:

	♂ Sensibilità olfattiva	♀ Sensibilità olfattiva
Allievi intelligenti .	0.94	0.89
» mediocri . .	0.94	0.90
» deficenti . .	0.96	0.85

Considerando la sensibilità olfattiva in rapporto contemporaneamente alla classe sociale e all' intelligenza abbiamo:

	♂ Sensibilità olfattiva			♀ Sensibilità olfattiva		
	I	II	III	I	II	III
Allievi intelligenti .	0.98	1.00	0.85	0.94	0.93	0.82
» mediocri . .	1.08	0.94	0.88	0.90	0.88	0.90
» deficenti . .	1.00	1.00	0.93	0.90	0.82	0.85

Onde risulta:

I° La classe sociale esplica influenza sulla sensibilità olfattiva che è più fine nelle classi più elevate.

II° Nessuna relazione esiste tra la sensibilità olfattiva e l'intelligenza.

III° Le femmine hanno la sensibilità olfattiva alquanto inferiore a quella dei maschi.

* * *

Esaurita così la serie delle ricerche psicofisiologiche aventi per iscopo lo studio del comportamento delle funzioni sensoriali in rapporto alla classe sociale, al sesso e all' intelligenza, riassumiamo sinteticamente i risultati prima di passare allo studio del loro significato.

Gli allievi appartenenti alla classe sociale elevata presentano una sensibilità più fine di quelli appartenenti alle classi sociali inferiori, per tutti gli organi dei sensi, ma specialmente per il tatto, la vista e l' udito.

Gli allievi intelligenti presentano la sensibilità tattile, visiva, uditiva più fine che gli allievi mediocri e deficenti e ciò sia nella collettività, sia in genere nei gruppi appartenenti a diverse classi sociali.

Le femmine presentano in genere una sensibilità sensoriale lievemente maggiore dei maschi, sia nella totalità, sia relativamente ad ogni gruppo.

Qualche considerazione è ora opportuna intorno al significato di questi risultati.

Prima di tutto non deve sembrare illogico che si possa trovare una medesima attitudine psicofisiologica a contraddistinguere gli individui intelligenti, dai mediocri e dai deficenti, anche se questi individui derivano da origini diverse. Ciò che rende erronee certe conclusioni tratte dalla craniometria e cioè la persistenza dei caratteri scheletrici, non può riportarsi nel campo psicofisiologico, quando dobbiamo invece ammettere la trasformabilità e l'eredità dei fatti psichici.

Riguardo ai fatti sopra rilevati, sappiamo che esiste secondo il calcolo della probabilità un limite alle coincidenze fortuite, oltre al quale quando più frequentemente, o quasi costantemente la coincidenza di due fatti si verifica, si deve supporre che essa non sia accidentale, ma che i due fatti sieno in dipendenza di una causa unica, oppure sieno tra loro in relazione di causa ed effetto. Noi troviamo la sensibilità sensoriale aumentare con l' elevarsi della classe sociale, con un rapporto che nelle medie è costante, non eguale, per ogni organo di senso; la frequenza dunque della coincidenza dei

due fatti è tale che non può lasciare il dubbio che essa sia accidentale, mentre si afferma la convinzione che fra i due fatti esista un rapporto causale. Ma poichè, trattandosi di ragazzi, la classe sociale è un fattore fortuito, senza relazione per quanto riguarda le sue cause, con la costituzione somatica e psichica, non sapremmo trovare una causa unica o comune che determini la concomitanza dei due attributi, classe sociale elevata e sensibilità più fine, onde dovremmo concludere per l' esistenza di un rapporto di causa ed effetto tra i due suddetti attributi. Sarebbe però assurdo pensare, trattandosi di ragazzi, che il diverso grado di sensibilità determini l' ordinamento nelle varie classi sociali; onde dobbiamo invece concludere per il fatto opposto, che cioè è precisamente lo stato in una data classe che conduce ad un determinato atteggiamento sensoriale, ossia che in un gruppo di ragazzi che appartengono ad una data classe sociale, si ha per il semplice fatto di questa appartenenza, la prevalenza di quel grado di sensibilità che è proprio di quella classe.

Adunque un individuo che appartiene ad una classe sociale elevata avrà unicamente per questo fatto, maggiori probabilità di possedere una sensibilità sensoriale più fine, che un altro appartenente ad una condizione sociale inferiore. Ora, a produrre un tale stato di cose non possono intervenire che due cause; delle quali l' una porterebbe ad una maggior finezza sensoriale congenita e sarebbe l' eredità, l'altra ad una maggior finezza sensoriale aquisita e sarebbe data dall' educazione e dall' ambiente. L' azione di queste due cause potrebbe manifestarsi, non però essere, simultanea, nel caso speciale però è opportuno propendere verso la prevalenza della prima. Infatti è indubitato che a base di un buon funzionamento dell' organo sta la sua buona struttura anatomica; e poichè è indiscutibile un substrato anatomico alle sensazioni, è certo che per quel tanto di influenza che può esercitare su di esse lo stato anatomico, almeno della porzione periferica dell' organo di senso, la sensazione sarà tanto più fine quanto migliore sarà detto stato anatomico e quindi funzionale dell' organo di senso. Nè è possibile negare che questa perfezione anatomica, come infiniti altri caratteri somatici, sia trasmissibile di padre in figlio, ed è quindi evidente l' influenza che sullo sviluppo sensoriale può avere l' eredità. Ciò puramente limitandoci ai caratteri anatomici periferici, che più oltre si potrebbe studiare l' influenza della eredità se volessimo tener conto di quella parte del fatto sensitivo che è funzione centrale, la cui maggiore o minore finezza è determinata dalla costituzione medesima del cervello, i cui differenti centri percettivi devono pur essi essere più o meno bene preformati per

eredità, perchè altrimenti non si potrebbero spiegare i fatti ormai positivamente acquisiti dell' eredità psicologica.

Se la maggiore sensibilità delle classi elevate fosse dovuta semplicemente alla educazione non si spiegherebbe il fatto della maggiore sensibilità bruta che non ha bisogno di essere artificialmente educata per essere aumentata.

Se le variazioni di sensibilità si riportassero alla discriminazione dei gradi o degli attibuti diversi di un eccitante, sarebbe da invocarsi quale loro fattore l' educazione, poichè questa interviene specialmente a regolare ciò che potremmo chiamare l' elaborazione della sensazione o la percezione, in quanto in essa si verifica la coscienza di altri fatti che si associano all' oggetto della sensazione.

Nel caso nostro abbiamo tenuto conto semplicemente del limite minimo dell' eccitante necessario per dare la sensazione relativa, onde possiamo escludere che a determinarla abbia concorso in qualsiasi modo l' educazione; tanto più che le mie ricerc e mi hanno dimostrato che appunto per quelli organi di senso che maggiormente hanno bisogno di essere educati, come l' odorato ed il gusto, minori erano le differenze di sensibilità fra le diverse classi sociali.

Dunque le classi sociali più elevate hanno ereditariamente funzioni sensoriali più fini, e che queste funzioni debbano esser state tali nei progenitori dei ragazzi appartenenti alle classi sociali più elevate, non fa meraviglia, quando si tenga conto che in queste mie ricerche ho concluso per una maggiore sensibilità sensoriale degli individui intelligenti in confronto a coloro che non lo sono, e che nella coesistenza sociale gli individui che sono andati a formar parte delle classi sociali più elevate, nelle quali si trovano ancora i più o meno prossimi eredi, sono appunto coloro che erano in genere più intelligenti, in qualsiasi modo siasi esplicata questa loro superiorità.

Attributo dei soggetti più intelligenti è una maggiore sensibilità sensoriale, e poichè di intelligenti ne troviamo benchè in numero non egualmente proporzionale, in tutte le classi sociali, sempre però con l' attributo di una più fine funzionalità sensoriale, dobbiamo certamente stabilire una relazione di causa ed effetto tra queste due circostanze, non di semplice concomitanza.

Se noi osserviamo lo sviluppo della intelligenza nel fanciullo notiamo, secondo il Ribot, l' esistenza di sensazioni isolate e successive, ma questo isolamento non è che apparente, perchè fra le diverse percezioni visuali, muscolari, gustative, uditive e tattili, si stabiliscono latentemente delle associazioni per mezzo delle fibre

connessurali. L'associazione è dunque il primo fattore dello sviluppo intellettuale ed il secondo ne è la memoria, determinata nei primissimi anni dal ripetersi delle sensazioni ed in seguito anche da una selezione delle impressioni. Questa selezione è la conseguenza della intensità della sensazione, la quale è determinata dal potere dell'eccitante e dal grado di sensibilità del soggetto. Un eccitante dello stesso grado produrrà dunque una sensazione avente una maggiore intensità e che quindi sarà più facilmente scelta ed ritenuta, nei soggetti dotati di un apparecchio sensoriale nelle migliori condizioni funzionali; mentre quando la sensazione è ridotta al minimo, saranno ridotti pure al minimo i processi associativi e riproduttivi che conducono alla percezione e quindi la percezione stessa.

La migliore o peggiore funzionalità degli organi dei sensi, sia nella loro porzione periferica, sia nella loro porzione centrale, ha dunque notevole importanza nel tempo e nel grado della evoluzione dei processi psichici, onde nel fatto stesso della maggior recettività dei suoi sensi il soggetto troverà la ragione di uno sviluppo intellettuale precoce e maggiore.

Il fatto che le classi sociali più elevate presentano un maggior contingente di soggetti intelligenti, si spiega quindi, non per azione diretta, ma per azione indiretta della classe sociale sulla intelligenza, in quanto che essa implica ereditariamente una più fine funzione sensoriale.

Che realmente gli allievi intelligenti sieno tali perchè possedono funzioni sensoriali più sviluppate e non che queste appariscano con un grado di sviluppo maggiore, perchè meglio degli altri gli allievi intelligenti sanno render conto delle proprie sensazioni, è reso certo, a parte il convincimento soggettivo che pure in queste ricerce ha gran valore, dalla scrupolosità della tecnica che è salvaguardia contro possibili errori. Inoltre io mi sono attenuto alla determinazione del limite dell' eccitante capace di dare la sensazione, ricorrendo così prevalentemente a fattori somatici inferiori, e a processi psichici elementari; onde l'esclusione di processi psichici complessi è nuova garanzia contro errori di interpretazione dei fatti.

Poichè le maggiori differenze nel grado di sensibilità sensoriale fra soggetti intelligenti e non intelligenti si trovano nel limite della sensibilità tattile, visiva, uditiva, sembra logico dedurne che alla evoluzione psichica maggiormente concorrono queste che non le altre funzioni sensoriali, nè ciò è affatto in discordia con quanto è già ammesso in psicologia.

Nei riguardi del sesso abbiamo già veduto nella prima parte di

queste ricerche come la superiorità assoluta intellettuale spetti al sesso maschile, e ciò noi abbiamo constatato come un fatto patente, senza ricercarne le cause complesse che risiedono precipuamente nella costituzione originaria, nel substrato anatomico, negli acquisti individuali trasmissibili, nell' educazione e nell' ambiente sociale. Ma abbiamo poi anche rilevato come le femmine in genere presentino una funzionalità sensoriale la quale è più fine che nei maschi, e dato che la maggior finezza sensoriale è in rapporto con un maggior sviluppo intellettuale, ne verrebbe che questo dovrebbe in esse essere maggiore che nei maschi. Premesso che, considerate a sè, tra le femmine si trovano i medesimi rapporti fra intelligenza e finezza sensoriale che troviamo tra i maschi, quantunque i valori assoluti sieno in genere superiori a quelli che troviamo fra questi, non è opportuno confrontare fra loro i gruppi formati dai due sessi come si farebbe di individui dello stesso gruppo, e tanto meno prendere singoli individui tra i due gruppi e metterli in rapporto fra di essi. Si trascurerebbero, operando in tal guisa, tutte le infinite circostanze in parte note, ma nella massima parte scononosciute, che, a parte i caratteri sostanziali, costituiscono le intime differenze nella struttura somatica e psichica dei due sessi, legate intimamente all' apparenza morfologica e alla attività funzionale degli organi e delle diverse parti del corpo.

Voler trovare una contraddizione tra la superiorità intellettuale assoluta dei maschi e la maggior sensibilità sensoriale delle femmine non sarebbe quindi opportuno, perchè i confronti vanno fatti nel campo chiuso di un sesso e non fra un sesso e l' altro. Sarebbe altrimenti come pretendere che due note musicali omonime appartenenti a due ottave diverse, dessero dei suoni eguali, mentre che se è vero che tra un *do* e un *re* di una ottava intercedono differenze proporzionali a quelle che intercedono tra un *do* et un *re* di un' altra, è pur vero che i suoni da tali note rappresentati differiscono per altezza.

Il rilievo di tutte queste disugualianze psicofisiologiche dovrebbe condurre ad un concetto fatalistico circa la possibilità di progresso della razza umana, e più specialmente della evoluzione delle classi inferiori verso uno stato superiore, ma come fece giustamente osservare l' Ottolenghi per la sensibilità dolorifica, esiste per ogni classe sociale una minoranza di individui che possiede i caratteri dell' altro ceto; il che starebbe a dimostrare che le condizioni costituzionali non agiscono in tutti con la stessa forza, ma che malgrado condizioni primitive sfavorevoli vi ha un gruppo di individui di basso ceto

che ha costituzione elevata, e che malgrado condizioni primitive favorevoli vi ha un gruppo di classe elevata che presenta caratteri di inferiorità.

Dopo queste brevi considerazioni su fatti di tanta importanza quali sono quelli messi in rilievo dall' aver posto in rapporto il substrato psicofisiologico con le variazioni della intelligenza, parmi opportuno affermare che ben maggiori e significativi risultati si otterrebbero certamente qualora questo studio venisse portato oltre il punto cui io sono giunto e cioè della semplice determinazione del limite minimo di sensibilità; ai quali risultati accennano già le ricerche di Lapique che ha studiato il tempo di reazione nei soggetti intelligenti e non intelligenti in Parigi, trovando negli ultimi necessario un tempo più lungo; e di Mac Dongall che ha notato delle differenze tra i due sessi nel senso del tempo, che è più sviluppato e più esatto nei maschi.

Arrivare allo studio di fenomeni complessi e rilevare il loro comportamento di fronte ai fattori da me studiati, e non soltanto nei soggetti in via di sviluppo, ma meglio su soggetti che hanno raggiunto la completa evoluzione somatica e psichica, è certamente possibile, e se si richiederà perciò uno studio serio e complesso e l' opera non di un solo ma di più ricercatori, i risultati che queste mie ricerche lasciano intravedere compenseranno certamente del lavoro impiegato.

A parte ciò che dai risultati ottenuti in questa ultima serie di ricerche possono dedurre la sociologia e la filosofia positiva, dal complesso dei dati raccolti risultano alcune conclusioni delle quali l' igiene pedagogica si può notevolmente giovare, allo scopo di impedire il sovracarico e lo strapazzo, ed il conseguente sfruttamento troppo precoce o troppo intensivo, che può condurre alla deformazione o all' atrofia dell' organo interessato. Il medico scolastico ed i maestri devono ricordare che se i medesimi programmi possono regolare gli studi elementari dei maschi e delle femmine, l' insegnante potrà esigere da queste, per un complesso di circostanze, un lavoro più uniformemente mediocre, ma che il maggior numero di allievi intelligenti si ritroverà tra i maschi.

Più interessante ancora è quest' altra deduzione pratica che dai miei risultati si rileva, che se il maestro per necessità di cose può essere costretto ad insegnare nel medesimo modo la stessa cosa ad una scolaresca mista di allievi appartenenti a classi sociali diverse, non potrà però esigere che i suoi insegnamenti siano da tutti egualmente appresi e risaputi, essendo in genere l' intelligenza e quindi

il profitto in rapporto con la classe sociale; a dare il medesimo prodotto occorrerà in media al gruppo formato dagli allievi appartenenti a classe sociale inferiore, uno sforzo e un lavoro maggiore che non al gruppo formato da allievi appartenenti alla classe superiore; onde il lavoro del primo dovrà essere diversamente apprezzato, non in sè, ma relativamente, che quello del secondo.

La craniometria alla scuola ha un valore minimo, quindi è erroneo andare a ricercare la ragione di differenze intellettuali nella grandezza e forma del cranio; esse sono in relazione con la diversità nella potenzialità funzionale sensoriale, non solo, ma molto probabilmente con la diversa attitudine anatomica costituzionale ai processi psichici superiori.

Anmerkung des Herausgebers zum Abschnitt über Hautsensibilität.

Niemand wird bestreiten, daß es möglich ist, die Untersuchungen über Beziehungen zwischen geistiger Ermüdung und Hautsensibilität noch zu vervollständigen und zu vertiefen, und die neueren Arbeiten von Schuyten und Noikow sind nach dieser Richtung hin besonders beachtenswert. Wenn aber der Verf. meint, es sei noch zweifelhaft, daß solche Beziehungen überhaupt existieren, so wirft er damit ein schiefes Licht auf seine eigenen Untersuchungsmethoden. Diejenige Methode, die er inbezug auf die Messung der Hautsensibilität in der vorstehenden Arbeit angewandt hat, ist nicht ganz einwandsfrei. Abgesehen von der Unzulänglichkeit eines gewöhnlichen Zirkels liegt eine Kontrolle nicht vor, ob sämtliche Versuchspersonen unter gleichen physiologischen und psychologischen Bedingungen am Morgen untersucht wurden. Aus diesem Grunde scheint es mir unzulässig, einen Mittelwert als Normale anzunehmen.

Note de la rédaction:

Personne ne voudra contester qu'il est possible de compléter et d'approfondir les recherches sur les relations entre la fatigue intellectuelle et la sensibilité de la peau, et les travaux plus récents de Schuyten et de Noikow sont remarquables sous ce rapport. Mais si l'auteur émet des doutes sur l'existence même de ces relations, il faut croire que ses propres méthodes de recherche en sont la cause. En effet la méthode qu'il emploie dans ce travail pour mesurer la sensibilité cutanée n'est pas sans provoquer des objections. Pour ne point parler de l'insuffisance d'un compas ordinaire pour effectuer les mesures, on ne trouve aucun contrôle établissant que toutes les personnes soumises à l'expérience ont été observées le matin dans les mêmes conditions physiologiques et psychologiques. Pour cette raison il nous paraît inadmissible de prendre une moyenne comme valeur normale.

Bibliografia.

Ammon Otto: Supremazia psichica della dolgocefalia. Archivio di psichiatria XIV.

Ammon Otto: La sélection naturelle chez l'homme. Paris, 1893.

Ammon Otto: Antropologie der Badener. Jena, 1899.

Beddoe: Sur l'Histoire de l'indice céphalique dans les îles britanniques. L'Anthropologie, 1894.

Bellei: Intorno alla capacità intellettuale di ragazzi e ragazze che frequentano la Va classe elementare. Rivista sperim. di freniatria, 1901.

Binet: La psychologie à l'école primaire. Année psychologique, 1897.

Binet: L'étude expérimentale de l'intelligence. Paris, 1901.

Bowditch: The Growth of children. Citato dal Marina.

Broca: Instructions générales pour les recherches anthropologiques à faire sur le vivant. Paris, 1879.

Carlier: Des rapports de la taille avec le bien être. Paris, 1892.

Collignon: Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, 1894.

Da Costa Ferreira: La capacità del cranio e la professione presso i Portoghesi. Bulletin et Mem. de la Soc. d'Anthr., n. 4, 1904.

Deniker: Les races et les peuples de la terre. Paris, 1900.

Ebbinghaus: Ueber eine neue Methode zur Prufung geistiger Fähigkeiten und ihre Anwendung bei Schulkindern. Zeitschrift für Psych. und Physiol. der Sinnesorgane, 1897.

Ferrari: Del compenso sensoriale nei sordomuti. Rivista sperimentale di freniatria, 1901.

Garbini: L'evoluzione del senso cromatico nell'infanzia. Archivi per l'antropologia e l'etnografia, 1894.

Garbini: Evoluzione del senso olfattivo nella infanzia. Accademia di Verona, 1898.

Gérard et West: L'Anthropométrie des enfants des écoles aux Etats-Unis. Internat. Congr. of Chicago, 1894.

Gérard et West: ....Science, 1893, New Jork.

Giuffrida Ruggieri: Lo sviluppo della faccia in alcune popolazioni dell'Italia superiore. Atti della Società romana d'antropologia, 1900.

Gradenigo: Sulla acumetria. Proposta di nuovi metodi acumetrici. Archivio italiano di otologia, 1908.

Graziani: Sul comportamento della sensibilità uditiva, visiva e tattile in seguito a lavoro mentale. Archivio per le science mediche, XXXI.

Havelock Ellis: Sulla capacità intellettuale dei biondi e dei neri Monthly Rewiew, 1902, Londra.

Hovorka E. von Zdras: Sollen wir weiter messen oder nicht? Centralblatt für Anthropologie, 1898.

Icow: Sur la classificaton de la couleur des yeux et des cheveux Bull. Soc. Anthrop., 1889.

Lapique: Sur le temps de réaction suivant les races ou les conditions sociales. Comptes rendus de l'Académie de Sciences, 1901.

Lombroso: Les races et le milieu ambiant. Revue scient., 1898.

Lombroso P.: Sull'evoluzione delle idee nei bambini. Rivista di scienze biologiche, 1899.

Lombroso P.: La psicologia dei bambini poveri. Nuova antol., 1900.

Mac Dougall: Il senso del tempo secondo i sessi. Archivio di psichiatria, 1903.

Ch. Malato: Les classes sociales au point de vue zoologique. Paris, Girard et Drière, 1907.

Marina: Ricerche antropologiche sui ragazzi. Bocca, 1896.

Matiegka: Ueber die Beziehungen zwischen Körperbeschaffenheit und geistiger Wertigkeit bei Schulkindern. Mitteilungen d. Anthrop. Gesellschaft in Wien. 1898.

Moschen: Il metodo naturale in craniologia. Atti della Società romana d'antropologia, vol. II., fasc. II., 1895.

Muffang: Écoliers et étudiants de Liverpool. L'anthropologie, 1899.

Niceforo: Les classes pauvres. Paris, 1905.

Niceforo: Ricerche sui contadini. Milano, 1908.

Ottolenghi: Applicazione del faradimetro di Edelmann alla semeiotica medico forense. Comunicazione alla Regia Accademia dei fisiocritici. Marzo, 1894.

Ottolenghi: La sensibilità e l'età. Arch. di psichiatria, 1895.

Ottolenghi: La sensibilità e la condizione sociale. Archivio di psichiatria, 1898.

Pagliani: Lo sviluppo umano per età, sesso, condizione sociale ed etnica. Giornale della R. S. St. d'igiene, 1879.

Pagliani: I fattori della statura umana. Arch. di stat., 1877.

Pérez: Les trois premières années de l'enfant. Paris, 1899.

Pfitzner: Der Einfluß des Lebensalters auf die anthropologischer Charaktere. Zeitschrift für Morph. und Anth., 1899.

Pfitzner: Social anthropologische Studien. Zeitschrift für Morph. und Anth., 1899.

Preyer: L'âme de l'enfant. Paris, 1898.

Ribot: L'hérédité psychologique. Paris, 1890.

Riccardi: Antropologia pedagogica. Modena, 1898.

Santori S.: Studio su alcuni indici dello sviluppo fisico e sui rapporti esistenti fra essi, l'agiatezza, l'intelligenza e la condotta. Intern. Arch. für Schulhyg., III. Band, 1907.

Seggel: Über das Verhältnis von Schädel und Gehirnentwiklung usw. Arch. für Anthrop., 1903.

Sergi: Sugli abitanti primitivi del Mediterraneo. Boll. Soc. geogr., Anno 1892.

Sergi: Le varietà umane. Principii e metodo di classificazione. Atti della S. R. d'Antropologia, vol. I, 1893.

Sergi: Specie e varietà umane. Torino, 1900.

Simon: Documents relatifs à la corrélation entre le développement physique et la capacité intellectuelle. Thèse de Paris, 1900.

Tawney: La percezione di due punti per contatto e la questione dell'esercizio nella produzione delle illusioni tattili. Année psycologique, 1897.

Tedeschi E.: Studi di antropologia veneta. Atti della R. S. R. di Antrop. 1900.

Toulouse: Mesure de l'odorat par l'eau camphrée. C. R. de la Soc. de biologie, 1899.

Toulouse et Vaschide: Mesure de l'odorat chez l'homme et chez la femme. C. R. de la Soc. de biologie, 1899.

Toulouse et Vaschide: Mesure de l'odorat chez les enfants. C. R. de la Soc. de Biologie, 1899.

Toulouse et Vaschide: Méthode pour l'examen et la mesure du goût. Comptes rendus de l'Ac. des Sc.

Toulouse et Vaschide: Nouvelle méthode pour la mesure de l'acuité auditive pour l'intensité des sons. Comptes rendus de l'Académie des Sc., 1900.

Ch. Valentino: L'évolution de l'intelligence sous le régime des castes. Revue int. de sociologie, 1907.

Van Biervliet: La psychologie quantitative. Revue philosoph., 1908.

Vaschide et Pelletier: Forme del cranio in rapporto alla intelligenza. Revue scientifique, 1901.

Antropometria militare. Risultati ottenuti dallo spoglio dei fogli sanitarii dei militari delle classi 1859-63. Parte I., Roma, 1896.

Zusammenfassung.

Aufgabe der Hygiene ist es, Funktion und Organ in das richtige Verhältnis zu bringen, insbesondere während der Entwicklung des letzteren, um Überlastungen und Strapazen zu vermeiden. Damit beschäftigt sich speziell die pädagogische Hygiene, die auf diesem Gebiete bereits große Erfolge zu verzeichnen hat, wenngleich sie diese Aufgabe noch nicht vollständig zur Lösung bringen konnte. Denn trotz der sozialen und sexuellen Unterschiede behandelt man noch alle Elementarschüler auf ebendieselbe Weise. Ebenso werden die physischen, intellektuellen und moralischen Verschiedenheiten als eine individuelle, modifizierbare Eigenschaft betrachtet, obwohl sie von einer gemeinsamen Ursache abhängen können. Diese falsche Auffassung kann daher sehr leicht eine Gleichgewichtsstörung zwischen Organ und Funktion verursachen und deshalb hielt ich es nicht für nutzlos, einige Umstände zu studieren, die einen Einfluß haben können auf die Verschiedenheiten der geistigen Anlagen bei den Kindern: nämlich die soziale Lage, das Geschlecht, einige anthropologische und einige psycho-physiologische Verhältnisse.

Ich erstreckte meine Unttersuchungen auf 383 der IV. Elementarklasse angehörige Schüler, wovon 221 Knaben, 162 Mädchen waren.

Je nach der sozialen Stellung oder dem Stande, dem sie angehörten, wurden sie in 3 Klassen eingeteilt (I, II, III), der Begabung nach ebenso in 3 Klassen (begabte, mittelmäßigbegabte und schwachbegabte Schüler).

Die Arbeit ist dreifach eingeteilt. Im ersten Teile wird die intellektuelle Entwicklung inbezug auf die soziale Stellung, im zweiten inbezug auf einige anthropologische und im dritten inbezug auf einige psycho-physiologische Punkte untersucht. Es folgen dann allgemeine Erwägungen und einige Ausblicke auf die praktische Schulhygiene.

Aus den Untersuchungen, die im ersten Teile ausgeführt sind, ergibt sich, 1) daß man unter den einem höheren sozialen Milieu angehörigen Kindern eine größere Anzahl von Begabten findet, und 2) daß die Begabten zahlreicher unter den Schülern als unter den Schülerinnen sind. Der Grund für die erste Angabe wird weiter unten angeführt. Die zweite Angabe weicht von dem Resultate, zu dem andere Autoren gelangt sind, ab, entspricht aber am meisten der Wahrheit, da ich zum Index der intellektuellen Überlegenheit nicht die von der Gesamtheit geleistete mittlere Arbeit, sondern den Prozentsatz der begabten Individuen nahm.

Im zweiten Teile wird auf das Alter des Individuums, die Peripherie des Kopfes, den Schädeldurchmesser, die Gesichtsdimensionen, das Gesichtsdreieck, auf Augen- und Haarfarbe der Schüler Gewicht gelegt und ein Vergleich zwischen allen diesen Daten, der sozialen Stellung und der geistigen Begabung angestellt.

Es ergab sich, daß die jüngsten Schüler einer Klasse im allgemeinen dem besseren Stande angehören und daß sie auch die begabtesten sind. Ebenso konnte man aus diesen Untersuchungen ersehen, daß die Mädchen älter bzw. geringer begabt sind als die entsprechenden Kategorien von Knaben. Es gibt keine Beziehung zwischen den übrigen anthropologischen Daten und den sozialen Verhältnissen oder der geistigen Anlage, woraus ersichtlich ist, daß weder die sozialen Verhältnisse auf die Entwicklung des Schädels noch die intellektuelle Entwicklung auf die Schädelform und Schädelgröße einen Einfluß haben kann[1]. Daher kann man im Gegensatze zu den bis jetzt gehegten Ansichten sagen, daß die Messung des Kopfes ebenso wie die Messung der Statur, des Körpergewichts und Größe anderer Körperteile nur eine in zweiter Linie in Betracht kommende Bedeutung hat. Einige Erwägungen darüber führen zu dem Schlusse, daß die Schulcraniometrie auch vom rein wissenschaftlich-anthropologischen Standpunkt aus keine große Bedeutung hat.

Nach diesem negativen Resultat stellte ich im dritten Teil einen Vergleich zwischen der sozialen Stellung und geistigen Anlage der Schüler einerseits und der mehr oder weniger ausgeprägten Funktion der Sinnesorgane andererseits auf und untersuchte zu diesem Zweck der Reihe nach alle Sinnesorgane.

---

[1] Anmerkung des Herausgebers:
Zu entgegengesetzten Resultaten ist der Wormser Schularzt Dr. Bayerthal gelangt, dessen Untersuchungen sich ebenfalls über mehrere Hundert Schulkinder erstrecken.

Da bei den verschiedenen Autoren die Gleichartigkeit der Untersuchungsmethode leider noch fehlt, so hielt ich es für angebracht, nicht die Einheitlichkeit der Methode, was noch unmöglich ist, sondern die Einheitlichkeit der Verzeichnung der Resultate durchzuführen, was die Aufgabe sehr erleichtert und die Resultate vergleichsfähig macht. Daher führe ich für jedes einzelne Organ die von mir angewandte Technik an, was von großer Wichtigkeit für die psycho-physiologischen Untersuchungen ist.

Die den höheren Kreisen angehörigen Schüler zeigten eine höhere sensorielle Empfänglichkeit aller Sinnesorgane, insbesondere des Gefühls-, Gesichts- und Gehörssinnes. Die Schülerinnen haben im allgemeinen eine feinere sensorielle Empfänglichkeit als die Schüler.

Aus solchen Ergebnissen kann man schließen, daß die höhere sensorielle Empfänglichkeit bei den der I. Klasse angehörigen Kindern nicht von einer besseren Erziehung abhängig ist, man muß vielmehr den Grund in einer höheren, erblichen Vervollkommnung der Sinnesorgane, sei es an der Peripherie, sei es in den Zentren der letzteren suchen.

Andererseits besitzen die begabten Kinder, welcher sozialen Klasse sie auch immer angehören, eine bedeutend höhere Empfänglichkeit aller Sinnesorgane als die nicht begabten Kinder, die derselben Sozialklasse angehörig sind. Eine Erklärung dafür kann uns die Beobachtung der intellektuellen Entwicklung des Kindes bieten, einer Entwicklung, der eben die Sinnesempfindungen zugrunde liegen. Ebenso bieten uns diese Erwägungen eine Erklärung für die oben angeführte Tatsache, daß die höheren sozialen Klassen eine größere Anzahl begabter Schüler liefern. Die Mädchen haben eine leichtere und feinere Empfänglichkeit aller Sinnesorgane und sind doch von einer absolut niedrigeren Intelligenz. Dieser Widerspruch ist aber nur scheinbar, da man auch bei den Mädchen, an und für sich betrachtet, dieselben Resultate findet wie bei den Knaben, und da es nicht zweckmäßig wäre einen Vergleich zwischen Knaben und Mädchen aufzustellen ohne die intimen, anatomischen und funktionellen Unterschiede zu berücksichtigen.

Die gefundenen Resultate geben uns Anlaß zur Hoffnung, daß weitere Studien auf dem durch diese Untersuchungen geöffneten Gebiete zu sehr wichtigen Ergebnissen führen werden.

Die pädagogische Hygiene wird aus den vorliegenden Untersuchungen entnehmen können, daß, wenn auch ebendieselben Programme die Schulen für Knaben und Mädchen regeln, dennoch der

Unterricht die Tatsache berücksichtigen muß, daß man unter den Schülern eine größere Anzahl von Intelligenten findet als unter den Schülerinnen, und daß in einer von Schülern aller drei Intelligenz-Kategorien zusammengesetzten Schule die der III. Kategorie angehörigen Schüler einen erheblich größeren Aufwand an Anstrengung brauchen werden als die Schüler der Kategorie I, um ebendieselbe Arbeit zu leisten.

Ferner muß man daran denken, daß die Craniometrie in der Schule nicht den Wert hat, den man ihr früher gab, und daß man den craniometrischen Daten nicht eine größere Bedeutung verleihen darf als den anderen morphologischen Daten, wenn die ersteren auch noch in der biographischen Übersicht angeführt werden.

Résumé.

Une des tâches de l'hygiène est celle de proportionner la fonction à l'organe, particulièrement pendant le développement de ce dernier, pour éviter la surcharge et le surmenage. C'est donc l'hygiène pédagogique qui doit tout spécialement s'en occuper et en effet elle a apporté dans ce champ de vrais avantages sans qu'on puisse toutefois encore considérer son œuvre comme complète.

En effet nonobstant les différences sexuelles et sociales, tous les élèves dans les écoles élémentaires sont traités de la même manière et les différences physiques, intellectuelles, morales sont considérées comme attribut individuel modifiable tandis qu'elles peuvent être dans la dépendance d'une cause commune. Cette opinion erronée porte facilement au manque d'équilibre entre l'organe et la fonction qu'on en exige et pour cela j'ai trouvé opportun d'étudier quelques circonstances qui dans la variation de l'intelligence dans les enfants peuvent avoir une influence, et précisément les conditions sociales et sexuelles, quelques conditions anthropologiques et d'autres psycho-physiologiques.

Les recherches ont été exécutées sur 383 enfants dont 221 garçons et 162 filles, tous de la quatrième classe élémentaire. Selon leur condition les élèves furent divisés en trois classes (I, II, III), et selon l'intelligence en trois classes aussi (intelligents, médiocres, insuffisants).

L'ouvrage est divisé en trois parties, dans la première desquelles on étudie le développement intellectuel par rapport aux conditions sociales et au sexe; dans la seconde, par rapport à des données

anthropologiques; dans la troisième par rapport à des données psycho-physiologiques. Viennent après des considérations générales et des applications pratiques dans l'hygiène scolaire.

Des recherches renfermées dans la première partie il s'ensuit que la plupart des élèves intelligents se trouvent dans la classe sociale la plus élevée et que parmi les garçons le nombre d'élèves intelligents est plus grand que parmi les filles.

La raison de la première constatation nous la trouverons ensuite; la seconde, tout en contrastant avec ce qu'ont trouvé d'autres auteurs, répond cependant bien davantage à la vérité parce que j'ai pris comme indice de supériorité intellectuelle non pas le travail moyen exécuté par la masse, mais le pour cent des individus intelligents qu'on y trouve. Dans la deuxième partie on a fait compte de l'âge des sujets, de la circonférence de la tête, des diamètres craniens, des dimensions faciales, du triangle facial, de la couleur des yeux et des cheveux en rapportant toutes ces données à la classe sociale et à l'intelligence. On a trouvé que les enfants moins âgés qui fréquentent une certaine classe, appartiennent en général à la classe sociale la plus élevée et sont aussi les plus intelligents, et que les filles sont respectivement plus âgées que la correspondante catégorie des garçons. Aucun rapport n'existe entre les autres données anthropologiques et la classe sociale et l'intelligence; de là on déduit que la classe sociale n'a aucune influence sur le développement cranien et qu'il n'existe vraiment aucun rapport entre le développement intellectuel et la forme et la grandeur du crâne.

Pour cela donc, contrairement à tout ce qu'on a cru jusqu'ici, la craniométrie à l'école a une importance secondaire, qui est moindre, sans doute, de celle qu'a le relief de la stature ou du poids du corps, ou des dimensions d'autres de ses parties. Quelques considérations à ce propos nous permettent de tirer la conséquence que la craniométrie à l'école a peu d'importance, même au point de vue purement scientifique anthropologique. Après ces résultats négatifs, j'ai mis en relation, dans la troisième partie la classe sociale des élèves et leur intelligence avec la plus grande ou la plus petite fonction sensorielle, en examinant ensuite tous les organes des sens.

En déplorant le défaut de l'identité dans la méthode de recherche entre les divers investigateurs, j'ai cru opportun de proposer non pas l'unification de la méthode, ce qui est impossible pour le moment, mais l'unification dans la notation des résultats, ce qui simplifie de beaucoup la tâche et permet aisément des comparaisons.

Cependant pour chaque organe de sens en particulier, j'expose

la technique par moi suivie, chose nécessaire dans les recherches de psycho-physiologie.

Les principaux résultats sont les suivants: les enfants qui appartiennent à la classe sociale la plus élevée présentent la plus grande sensibilité sensorielle pour tous les organes des sens mais spécialement pour le toucher, la vue et l'ouïe.

Les enfants les plus intelligents présentent aussi les organes des sens plus fins que les médiocres et les insuffisants, eux aussi tout spécialement pour les organes du toucher, de la vue et de l'ouïe. Les filles ont une sensibilité sensorielle qui est en général plus fine que chez les garçons. Pour plusieurs considérations on peut exclure que la plus grande sensibilité sensorielle des enfants de Ire classe soit en dépendance d'une meilleure éducation et on doit au contraire rechercher sa cause dans une plus grande perfection héréditaire de l'organe de sens, soit dans sa portion périphérique, soit dans sa portion centrale.

D'autre part les enfants intelligents à quelque classe qu'ils appartiennent ont une sensibilité sensorielle plus grande que les autres qui appartiennent à la même classe; et cela s'explique en observant le développement de l'intelligence dans l'enfant, et en se rappelant qu'à sa base résident les sensations.

Avec ces considérations on explique le fait précédemment relevé que la classe sociale la plus élevée présente le plus grand nombre d'élèves intelligents.

Les filles ont une sensibilité sensorielle plus fine que les garçons et présentent toutefois une infériorité intellectuelle absolue.

Cela ne constitue qu'une contradiction apparente car les mêmes faits enregistrés pour les garçons se présentent parmi les filles, considérées en particulier, et il ne serait pas opportun d'établir un parallèle entre les garçons et les filles sans faire compte de toutes les intimes différences anatomiques, fonctionnelles dont une grande partie nous échappe. Les résultats précédents laissent espérer que d'ultérieures études dans le champ ouvert par les présentes recherches viendront nous donner d'autres très intéressants résultats.

L'hygiène pédagogique pourra par les présentes recherches relever que si les mêmes programmes peuvent régler les études primaires des garçons et des filles, l'instituteur doit se rappeler que le plus grand nombre d'élèves intelligents se trouvent parmi les garçons et que si l'école réunit des élèves de classes diverses, au groupe formé par les élèves de IIIe classe, il faudra un effort bien plus

grand que celui qui est nécessaire aux élèves de I[re] classe pour rendre le même travail. Il doit se rappeler en outre que la craniométrie à l'école a une importance bien moindre qu'on ne le croyait et que si l'on peut garder sa place sur la carte biographique on ne peut pas assigner aux données craniométriques une importance plus grande que celle qui est assignée aux autres reliefs morphologiques.

Les écoles persanes.

Lettre adressée au Rédacteur par M. le Docteur
G. H. Paschayan-Khan à Bender-Gez.[1]

Les écoles persanes se composent d'une seule salle étroite, trop petite, d'accès difficile, sans fenêtres, qui expose les enfants à tous les dangers de l'encombrement. Le voisinage n'est pas paisible ni libre de tout foyer d'infection; la plupart de ces écoles se trouvent dans les Bazars (marché), entourées de boutiques sales et exposées aux émanations nuisibles.

Un nombre trop considérable d'enfants respirant dans une même salle mal aérée ne tardent pas à vicier l'air par l'acide carbonique qu'ils exhalent. En hiver, pour se chauffer, chaque enfant y apporte son brasier avec un peu de charbon!

Si l'on songe, en outre, que l'acide carbonique et l'oxyde de carbone provenant de l'expiration et du charbon demi-allumé peuvent être regardés comme révélateurs du degré d'infection d'une atmosphère confinée par les émanations de nature organique qui se dégagent du corps humain, on comprendra pourquoi l'influence d'une telle atmosphère est surtout à redouter pour des organismes délicats, qui sont en pleine voie de formation et de croissance.

---

[1] Cette lettre, qui donne des renseignements sur les écoles persanes, est sûrement d'un intérêt plus général. C'est pourquoi la rédaction se croit obligée de la publier.

M. le Docteur Paschayan-Khan s'est fait une très honorable renommée par son Traité d'Hygiène scolaire, Alexandrie 1905, écrit en langue arménienne (v. ces Archives T. III Bibl. pag. 31), et par les brillants services qu'il a rendus au gouvernement persan pendant l'épidémie de choléra en Russie en 1907. Le Gouvernement persan lui a décerné pour ses services la décoration de 1re Classe de l'Instruction publique de Perse.

Dieser Brief, der über die Zustände in persischen Schulen Aufschluß gibt, dürfte auch für weitere Kreise von Interesse sein; die Redaktion bringt daher den Brief hier zum Abdruck.

Herr Dr. Paschayan-Khan hat sich durch sein in armenischer Sprache geschriebenes Lehrbuch der Schulhygiene, Alexandria 1905 (zu vgl. dieses Archiv Bd. III, Bibl. pag. 31), sowie durch seine vortrefflichen Dienste, welche er der persischen Regierung während der russischen Choleraepidemie 1907 geleistet hat, auf hygienischem Gebiet einen rühmlichen Namen erworben. Die persische Regierung hat ihn dadurch geehrt und ausgezeichnet, daß sie ihm den Orden erster Klasse für öffentlichen Unterricht in Persien verliehen hat.

La conséquence d'un séjour répété dans un milieu trop confiné, c'est que l'enfant, privé le plus souvent du grand air et du mouvement qui lui sont si nécessaires, contracte de bonne heure des habitudes physiques désastreuses pour sa santé.

A cause d'un mauvais et insuffisant éclairage de la salle, l'enfant est obligé de pencher la tête pour voir les caractères de son livre. Dans les écoles persanes n'existent plus des mobiliers scolaires, les enfants s'asseyent sur le sol couvert d'une natte, les jambes croisées à la turque, et se courbent, se penchent, se balancent pour lire et écrire. Ces attidudes vicieuses sont éminemment susceptibles de provoquer des déformations persistantes.

Pendant la pluie les enfants entrent à l'école avec leurs vêtements humides et avec leurs souliers boueux. L'humidité y existe toujours; il ne faut pas oublier, en effet, que l'humidité est le plus grand ennemi de l'enfance, elle favorise et développe le lymphatisme et la scrofule.

Or, c'est dans ces écoles que, le plus souvent, certaines maladies transmissibles sont importées par quelques élèves malades, peuvent se propager au dehors et pénétrer successivement dans la plupart des familles par l'intermédiaire des enfants atteints.

La méthode d'enseignement est trop archaïque. C'est un seul Mollah (religieux) qui remplit le devoir d'un instituteur. Les élèves apprennent pendant de longues années un peu à lire et à écrire la langue persane, et c'est tout .... Ils sont obligés d'apprendre encore l'arabe , d'apprendre par cœur le Coran qu'ils ne comprennent jamais et cela devient une cause de surmenage.

En passant devant ces écoles on n'entend qu'un vrai tumulte tapageux ..., tous les élèves lisent en même temps à haute voix. La canne oscille entre les mains du Mollah qui est toujours prêt à punir les petits! ! !

Pour vous donner une idée exacte des écoles persanes, nous emprunterons ici quelques lignes à un journal persan publié à Tauris (Méarifète, 1901, No. 5).

« ... Parmi les élèves, celui qui vient de bonne heure à l'école «est obligé de balayer l'école, d'arroser la cour et le jardin, d'aller «chercher les autres élèves qui sont en retard, de porter à la «maison de son maître tout ce qu'il veut envoyer, de rendre quel«ques services pour son maître, comme allumer le brasier, charger «la pipe, apporter de l'eau, chercher du thé et le narguilé ou «galian (pipe orientale), tenir les pieds des élèves condamnés à «la peine, etc. etc. ...»

«Le maître dit à cet élève: — Va avertir à notre maison que «j'aurai aujourd'hui du monde; apporte-moi mon étui; porte «mes chaussettes à laver; donne le yibrik au rétameur pour «l'étamer et réparer les parties brisées; charge-toi de ce sac de «charbon qui n'est pas du tout lourd, il pèse à peine 30 kilogr.; «appelle chez moi un bûcheron pour couper le bois et fais at«tention qu'il coupe en très petits morceaux ....»

Dans ces conditions, l'école persane devient un foyer d'infection pour les maladies transmissibles et contagieuses, comme le trachome, les fièvres éruptives, la diphtérie, le favus, etc., etc., et elle favorise la myopie, le surmenage intellectuel, la scrofule, le lymphatisme, les déformations, etc. . . .

Mais pour dire toute la vérité, il faut citer quelques écoles persanes modernes, qui se sont ouvertes dans ces dernières années à Téhéran, à Tauris et à Recht, où on enseigne outre la langue maternelle et l'arabe, le français et le russe, les mathématiques, les sciences physiques et naturelles, avec une méthode assez bonne, mais pas du tout pédagogique.

A Téhéran, il existe deux écoles supérieures: Collège Impérial ou Polytechnique (Dar-ul-Tunoun, fondé en 1850) et Collège militaire (fondé en 1888); outre la médecine, on y enseigne aussi la science de l'artillerie, de l'infanterie, la musique, la peinture, les langues russe, française, anglaise, allemande, arabe. La plupart des professeurs de ces collèges sont étrangers. Dans ces dernières années une école d'agriculture sous la direction de Mr. Dacher est ouverte à Téhéran.

Parmi les Persans il y a des individus bien instruits, bien élevés et civilisés qui connaissent leur devoir envers leur chère patrie. C'est par les efforts brillants et énergiques de ces jeunes Persans que la Perse est actuellement en voie de réforme et d'avancement, elle a son parlement. Donc, avec un peu de zèle et de bonne volonté ils peuvent introduire dans les écoles persanes toutes les réformes nécessaires au point de vue de l'hygiène scolaire et de la pédagogie. Car, le bonheur, la prospérité et la richesse d'un peuple dépendent des écoles bien organisées. Tout le monde sait bien que ce sont les écoles et les instituteurs qui ont fondé l'unité allemande.

Druckfehlerberichtigung.

In der Arbeit von Prof. M. Kunz Bd. V Heft 1 muß es auf S. 7, Zeile 15 von unten statt Unabhängigkeit »Abhängigkeit« heißen.

Zur Schulbankfrage.

Von **Leo Burgerstein**-Wien.

(Mit 7 Figuren im Text.)

Si parva licet componere magnis, cf.: Aulard, «Taine, Historien de la révolution française».

Die nachfolgenden Blätter behandeln manchen wichtigen Punkt der Schulbankfrage überhaupt; entstanden sind sie, weil es mir endlich doch angezeigt erschien, nachzuweisen, daß Herr Architekt Armin von Domitrovich (im Nachfolgenden abgekürzt: H. A. A. v. Dom.) aus Zitaten, die er in » « anführt, nach seinem Belieben verschiedenartig wegläßt (bis zur Modifikation, daß aus einem dieser » «-Zitate Stücke aus Anfang, Mitte und Ende fehlen), ohne, wo nötig, Auslassungen durch .... anzudeuten; daß er in » «-Zitaten auffallend drucken läßt, was im Original nicht auffallend gedruckt ist und umgekehrt, trotzdem er sich der Bedeutung der Druckausstattung wohl bewußt ist, wie er gelegentlich zeigt, daß er auch in » «-Zitaten ändert, daß er Zitate bringt, die nicht zur Sache gehören, um Beweise zu führen usw., daß er Figuren und Berechnungen mißbräuchlich behandelt; wie er seine Kronzeugen für die Rettigbank: Max Gruber, Carl Weber und die V. Schweizer Jahresversammlung mißbräuchlich verwendet bzw. mißbräuchlich Berechnetes (Weber) benutzt — das läßt sich mit wenigen Worten nicht sagen.

Solche Mittel, wie die vorstehend angedeuteten, wurden von H. A. A. v. Dom. angewendet zu einer Kritik, welche u. a. auch wesentlich dahin zielt, mir sachliche Kompetenz abzusprechen; es kommen aber bei H. A. A. v. Dom. auch Stellen vor, geeignet, meine persönliche Ehrenhaftigkeit fraglich erscheinen zu lassen.

In Kürze läßt sich alles das, was ich vorstehend berührt habe, nicht genug charakterisieren; ich werde die Beweise für obige Behauptungen anzutreten haben. Jeder ehrenhafte Leser, welcher sich die Mühe nimmt, das Nachfolgende zu lesen, mag urteilen; selbst für den gar nicht Sachverständigen ist völlig ausreichendes Material

vorhanden. — Mit bloßen Phrasen des H. A. A. v. Dom. werde ich mich nur beschäftigen, soweit ich es für notwendig erachte.

H. A. A. v. Dom. hat u. a. im »Internationalen Archiv für Schulhygiene« (III. Bd. 4. Heft) 2 Artikel veröffentlicht: »Grundzüge der Entwicklung der Schulbank«; »Kritik über die Behandlung der Schulbanksache in einigen schulhygienischen Handbüchern«, und diese beiden Artikel sind darauf auch als Broschüre erschienen mit Weglassung der 4 letzten Worte im Haupttitel der zweiten (Leipzig, W. Engelmann 1907). Diese und andere Publikationen des H. A. A. v. Dom. enthalten Verschiedenartiges, darunter auch Polemisches gegen die großen deutschen Handbücher der Schulhygiene. Die Propaganda des H. A. A. v. Dom. für eine bestimmte Bank, die »Rettigbank« ist äußerst rührig und tritt H. A. A. v. Dom. damit in den verschiedensten Zeitschriften hervor. Im vorstehend erwähnten Falle sucht er alle jene, welche als gefährliche Gegner die Rettigbank nicht gut finden, abzutun; dahin gehören eben die Verfasser aller vier großen deutschen Handbücher der Schulhygiene, bzw. Verfasser des Schulbankkapitels jener Bücher. Meine vorliegende Schrift bezieht sich besonders auf die Polemik gegen: Burgerstein u. Netolitzky, Handbuch der Schulhygiene, 2. Aufl. Jena, G. Fischer 1902, bzw. das dort von mir bearbeitete Schulbankkapitel S. 124—187; ich zitiere dieses Buch im folgenden kurz: »Handbuch der Schulhygiene«.

Speziell die Erscheinungsart der Angriffe des H. A. A. v. Dom. als Broschüre[1] hat mich veranlaßt, endlich das Wort zu ergreifen,

---

[1] Infolge der angestrengten Organisationsarbeit für den Londoner Schulhygiene-Kongreß habe ich das erwähnte Heft des »Int. Archiv« unter vielen Rückständen erst nach dem Berliner Hygienekongreß aufgeschnitten; die Broschürenausgabe ist mir 1908 in die Hand gekommen: sie geht voraussichtlich verschiedenen Rezensenten zu, auch solchen, welche »Burgerstein u. Netolitzky, Handbuch der Schulhygiene«, 2. Aufl., nicht besitzen, abgesehen davon, daß man Zitate in » « als korrekt anzusehen pflegt usw. usw., und Vergleiche mit dem Originaltext mühsam sind. Es wäre also möglich, daß infolge der Art des Vorgehens des H. A. A. v. Dom. auch ungünstige Bemerkungen über das Schulbankkapitel im »Handbuch der Schulhygiene« ohne jeden dolus des Kritikers zustande kämen; andererseits darf ich von der Loyalität jedes anständigen Rezensenten erhoffen, daß er die hier vorliegende Veröffentlichung nicht unbesprochen läßt. Ich bitte jeden Leser um genaue Angabe von Adressen solcher Zeitschriften, welche die Broschüre (resp. die gleichlautenden Artikel) des H. A. A. v. Dom. besprochen haben, womöglich auch den Namen des Kritikers. Jedermann bitte ich endlich, auch S. 243—245 und S. 287—288 der vorliegenden Schrift zu lesen.

Regierungsrat Prof. Dr. Leo Burgerstein, 6/2 Wien, Austria.

obzwar H. A. A. v. Dom. schon seit Jahren in verschiedenen Publikationen mich angreift.

Gerne hätte ich die Einzelthemen zusammenhängend behandelt; daß ich es nicht tue, sondern dem Text des H. A. A. v. Dom. Seite für Seite folge, geschieht, damit der Leser bequem vergleichen könne. Wo möglich, werde ich auf andere Seiten verweisen, um nicht ohne Notwendigkeit wiederholen zu müssen.

Wo im Text das »Handbuch der Schulhygiene« zitiert ist, wird dies ausdrücklich bemerkt, bei Zitierung der Schriften des H. A. A. v. Dom. gebe ich die Seite des »Internat. Archiv f. Schulhygiene« selbst an, daneben in ( ) die Seitenziffern der Broschürenausgabe.

Ich bemerke noch, daß der Text des »Handbuch für Schulhygiene« in gutem Garmondsatz gedruckt ist, Einzelnes mit

kleinerem Druck;

solches werde ich hier auch in ähnlichem zitieren. —

Im »Handbuch der Schulhygiene« steht S. 125 unter den Forderungen an die Schulbank:

»als wesentlich ökonomische: solide, dauerhafte, einfache Konstruktion, geringer Raumbedarf, Wohlfeilheit«.

H. A. A. v. Dom. zitiert S. 396 (83):

»S. 125. als wesentliche ökonomische Forderungen: solide, dauerhafte, einfache Konstruktion, geringen Raumbedarf, Wohlfeilheit«

Der Leserkreis des »Int. Archiv« besteht auch aus Nicht-Deutschen, welchen der Unterschied des Sinnes nicht geläufig ist zwischen: »wesentlich« und »wesentliche«, zwischen »wesentliche ökonomische« und »wesentlich ökonomische«; der Unterschied würde ihnen selbst dann nicht aufgefallen sein, wenn sie verglichen hätten.

Es kommen ganz andere Dinge; dieses Zitat ist ja relativ unschuldig, wenn auch H. A. A. v. Dom. es als Beleg vorangehender allgemeiner Behauptungen gegen mich anwendet; ich konnte es daher und wollte es als erstes überhaupt nicht ohne Charakteristik lassen; ich bemerke noch hinsichtlich S. 396 (83)

»die sogenannte Universalbank«,

daß »Universalbank« das nomen proprium einer Spezies, der von Grob erfundenen (im »Handbuch der Schulhygiene« nicht erwähnten) Bankart ist und gar kein Grund vorliegt, zur Erfindung eines anderen Terminus für das was wir »einstellbare Bänke« (adjust-

able desks der Engländer) nennen; die Bezeichnung »Universalbänke« auf der V. Schweizer Jahresversammlung[1] ist mit Unrecht für andere Bänke mit verwendet worden. — Ferner: das Wort »Individualisierung« kann sich nur auf solche Subsellien beziehen, welche nach Messung der einzelnen Körperstücke stückweise für das Individuum eingestellt werden, vgl. »Handbuch der Schulhygiene«, S. 135 »völlige Individualisierung«. Ich mußte dies vorbringen, um von vornherein weiteren Verwirrungen vorzubeugen, da von der Schenkschen Bank öfter die Rede sein wird und der Gebrauch des Ausdruckes »Individualisierung« nicht zulässig erscheint, wenn von der Schenkschen Bank die Rede ist; dies wird mir jeder Kenner zugeben; wer sich die Mühe nimmt, das »Handbuch der Schulhygiene« S. 125 und 135 zu lesen, wird daher auch sehen, daß ich mich nicht von vornherein auf den »Standpunkt der Individualisierung durch verstellbare Gestühle« stelle, wie H. A. A. v. Dom. S. 396 (83) behauptet. Es ist etwas wesentlich Anderes, wenn ich in der gedrängten Einleitung des Schulbankkapitels, S. 125 das Schenksche Subsell kurz betone unter sofortigem Hinweis auf jenen Text, wo das Nähere zu finden ist.

S. 396 (83) letzte Zeile bis S. 397 (84) oben zitiert und interpretiert H. A. A. v. Dom., indem er nur die Worte »Handbuch der Schulhygiene« S. 167

> »ja nur eine Frage der Material- und Arbeitsqualität«

abdruckt und glossiert; er macht dies bei den Schiebetischen.

Der betreffende Satz im »Handbuch der Schulhygiene« S. 167 heißt:

> »Auch gegen Schiebetische ist der Einwand geringer Dauerhaftigkeit gemacht worden, was ja nur eine Frage der Material- und Arbeitsqualität ist.«

und jenes »Auch« in der Einleitung zu den Schiebetischen hat, wie jeder Leser sehen kann, den Grund, weil eine Seite früher, S. 166 im »Handbuch der Schulhygiene« in der Einleitung zu den Klapptischen steht:

> »Cohn ist von ihnen auch wegen der Reparaturbedürftigkeit abgekommen, was wohl eine Frage der Arbeitsqualität ist.«

---

[1] Ich werde den Bericht über diese öfter zu zitierende Versammlung kurz so bezeichnen. Voller Titel: Zollinger, Bericht über die V. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege, 11.—12. Juni 1904, Bern. In: Jahrbuch der Schweiz. Ges. f. Schulg. V. Jahrg., 1904 2. Teil. Zürich, Zürcher u. Furrer 1905.

H. A. A. v. Dom. gibt nicht das Zitat aus der Einleitung zu den Subsellien mit durchaus fixen Teilen S. 164 des »Handbuch der Schulhygiene«, wo ich sage:

»Diese verzichten auf Distanzverwandlung u. a., wodurch von vornherein infolge des Fehlens beweglicher Teile gefördert wird, daß sie einfach, dauerhaft, wohlfeil und im Gebrauche geräuschlos sind«

ferner: aus Einleitung der Systeme mit beweglichen Teilen, S. 165

»Alle beweglichen Systeme erfordern eine gediegene Arbeit, wenn der Mechanismus der Distanzverwandlung dauernd funktionieren soll. Dieser Forderung ist mehrfach genügt«

— sondern H. A. A. v. Dom. reißt anderswo eine Druckzeile aus dem Detailtext, worauf er, wie der Leser sieht, Glossen macht, die nur auf solche Art möglich werden; da ich gleich im Anfang der Behandlung der verschiedenen Subsellgruppen die Förderung der Einfachheit, Dauerhaftigkeit und Wohlfeilheit durch feste konstatiere, so sind jene Glossen grundlos. Auf die Punkte 397 (84) »Wohlfeilheit«, ferner »Raumbedarf« komme ich noch bei dem speziellen Anlaß, den H. A. A. v. Dom. gibt, zurück.

Die meisten Leser werden es nicht verständlich finden, daß H. A. A. v. Dom. sich speziell eine Stelle ausgesucht hat, welche gegen Subsellien ausgespielt werden kann, bei denen die Lehnenabstandsverwandlung durch Verschiebung der Tischplatte geschieht: ich weiß, daß diese Art der Verwandlung in Österreich stark im Gebrauch ist; der Versuch, sie zu diskreditieren, mußte derzeit einen besonderen Reiz haben; dieser Versuch ist nicht der einzige, der inszeniert wurde, um die in Österreich bevorzugten Tische herabzusetzen.

Es sind in neuerer Zeit Behauptungen in Umlauf gesetzt worden — deren Genesis mir nicht unbekannt ist — daß eine als Nummernbank recht gute, in Österreich viel benutzte Bank (Schlimp) zu Verletzungen Anlaß gegeben habe; ich habe 1908 an der hierfür speziell kompetentesten Amtsstelle in Wien Erkundigungen eingezogen; dort ist vom Vorkommen solcher Verletzungen gar nichts bekannt.

Ich will, ehe ich in der Kritik weiter gehe, eine allgemeine Bemerkung über Beschaffenheit und Beschaffbarkeit der Subsellien für Schulen vorausschicken. Ich nehme zur Exemplifikation die zwei Endpunkte der Schulenreihe in dieser Hinsicht: die einklassige Volksschule eines armen, vom Verkehr abliegenden Gebirgsdorfes, und die geldreiche Stiftungsschule. Jenes Dorf kommt nach langem Ringen dazu, sich ein Schulhäuschen zu schaffen und den Kindern

die Sitzplätze zu besorgen. Da kommt »Einstellen«, »Distanzverwandlung«, »Wegroll-« und »Umleg-Mechanik« usw. gar nicht in Frage. Der Weg, überhaupt armen Gemeinden zu Erschwinglichem zu verhelfen, ist durch den Lehrer Anton Walter in Dornbirn, Vorarlberg, Österreich, betreten worden: Er liefert die vollständige Werkzeichnung, die sämtlichen Subsellnummern einer festen Nummernbank für einfache Verhältnisse in Naturgröße umfassend, um 10 österr. Kronen (9 Mark, 11 frcs), so daß jede beliebige Zahl von Bänken ohne erschwerende Bedingungen angefertigt werden kann, wenn der Schreiner einmal im Besitze der Zeichnung ist; jeder einfache, verständige Landschreiner kann die Bänke nach jenen naturgroßen Zeichnungen herstellen. Die Bank ist auch umkippbar und zwar ohne jede Mechanik, also auch ohne weitere Auslagen. Das ist auch der Weg, dem ortsansässigen Tischlergewerbe Arbeit zuzuführen; wird nun H. A. A. v. Dom. auch für die Bank von Walter schreiben, der sich überdies sogar auf den H. A. A. v. Dom. beruft? Mit nichten. H. A. A. v. Dom. wird entweder kein Wort darüber schreiben, oder behaupten, daß die Bank das — Sehvermögen der Kinder schädigt, weil sie vielleicht beim Umlegen um ein paar cm weiter verschoben werden könnte. Davon später.

Die Bezugsquelle für wohlfeile umlegbare Tintengläser wird gleichfalls angegeben. Der Durchschnittspreis der ungestrichenen zweisitzigen Bank in Dornbirn selbst bei größeren Aufträgen beträgt Summa summarum ca. 18 Kronen oder 16 Mark (nach Größennummern 16—21 Kronen). Rettigbank: s. S. 282 hier.

Nun das andere Extrem: Eines der reichen englischen Internate, dessen Headmaster (Direktor) mehr als das Doppelte an Bezügen hat, als der Ministerpräsident einer kontinentalen Großmacht; ich übertreibe nicht, sondern spreche auf Grund von Ziffernbelegen. Da ist der Preis eines einstellbaren Einsitzers, wie z. B. des auf der Ausstellung des Royal Sanitary Institute (Londoner Kongreß 1907) von allen ausgestellten Subsellien allein prämiierten »Farringdon Desk« (ca. 40 Mark) Nebensache, ebenso auch die kleinen Kosten, welche die in einer solchen Schule relativ sehr kleine Mühe des Einstellens der Subsellien machen kann. Um Mißverständnissen vorzubeugen, bemerke ich, daß ich bei dem letzteren Beispiel nicht die Studierzimmerchen (= »Haussubsell«) der Internisten meine, sondern die Schulzimmer der mit dem Internat verbundenen, auch von Externen besuchten Schule des Internates, welche dasselbe Subsell als Schulsubsell benutzt, das ein besser situiertes Privathaus dem Kinde in der Privatwohnung aufstellt.

Daß jede Schule nach dem hygienisch Bestmöglichen streben sollte, wird jedermann zugeben, ebenso, daß öfter wirklich das materiell erreichbare Beste gekauft wird; daß Schulen, welche einstellbare Einsitzer kaufen, nicht arme Dorfschulen sind, weiß auch jeder Verständige, wenn ich es nicht drucken lasse.

Zwischen der armen Dorfschule und der reichen Stiftungsschule liegen zahlreiche, um nicht zu sagen zahllose Übergänge, daher auch kein prinzipieller Unterschied zwischen Schulsubsell und Haussubsell (vgl. S. 242 hier) besteht. Sicher ist, daß z. B. eine sehr große Zahl von Schulen Subsellien mit veränderlichem Lehnenabstand anzuschaffen vermögen: diesen wird man »feste« nicht empfehlen, auch nicht solche, die an sich die Fußbodenreinigung erschweren, es sei denn in Fällen, wenn das Haus mit Vacuum-cleaner bedient wird, wenn Schulzimmer mit entsprechenden geneigten Böden für Desinfektionsspülung mit Siphonablauf eingerichtet werden, Dinge, die wir auch erwarten dürfen. Es kommt aber noch etwas in Betracht: wie die Schule in einem Lande überhaupt aufgefaßt und behandelt wird. Ich werde Gelegenheit haben, zu zeigen, daß sich das denkbare Ideal der Schulbestuhlung, das individualisierende, d. h. für eine Reihe von Körpermaßdetails einstellbare, einsitzige Gestühl tatsächlich in der Schulpraxis sehen läßt — bis zur Volksschule. Die Anregung, welche dazu führen kann, daß man an Orten, wo es die materiellen Mittel gestatten (andere Orte tun es ja nicht), dem Ideal sich zu nähern versuchen, halte ich für gesünder, als die Propaganda des H. A. A. v. Dom. für die feste zweisitzige Bank unter allen Umständen — recte für die Rettigbank.

Bei den einstellbaren Bänken steht im Klassenzimmer nur eine Bankgröße, sei es, daß man das Schenksche Subsell gebraucht, welches ohne Meßarbeiten hinsichstlich der wichtigsten Dimensionen sofort anpaßbar ist, sei es, daß man individualisierende Subsellien verwendet, bei welchen die Anpassung an alle wichtigeren Maße des einzelnen Individuums stückweise mit oder ohne Benutzung von Werkzeugen nach Aufnahme jener Maße geschieht.

Für Nachrichten, wo überall einstellbare Subsellien in Schulen verwendet werden, bin ich jedem Leser verbunden.

Die Unions-Staaten sind den europäisch-kontinentalen in Schulbanksachen vorausgeeilt, auch hinsichtlich der individualisierenden Subsellien. In Europa hat Fahrner anfangs der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts seine Messungen usw. begonnen; in Nord-Amerika hat Barnard in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts Schülermessungen gemacht; seine berühmte School Archi-

tecture hat er schon 1838 geschrieben und 1841 zuerst publiziert; die Resultate der Barnardschen Messungen hatten damals schon hygienischen Nutzen gebracht — in Amerika. Gibson hat 1893 bis 1894 in Boston Messungen vorgenommen, deren Resultat hinsichtlich der Variation der Schulbevölkerung ist:

»This variation which is inevitable greatly enhances the difficulty of providing a sufficient number of accurately assorted seats and desks *unless they are adjustable.*«

Die Amerikaner heben selten etwas im Druck hervor.

1895 gibt es in Boston schon verschiedene einstellbare Schulsubsellien, natürlich Einsitzer, wie den »Roulstone«, »Globe«, »Peerless«, den von Parry. In den Vereinigten Staaten existieren derzeit eine ganze Reihe Fabriken, z. T. großen Stils, z. T. verbunden, welche einstellbare Schulsubsellien (Einsitzer) erzeugen. Ich habe mir die Namen einiger verschafft, es wird ihrer wohl mehr in dem ungeheuern Gebiete geben; z. B. American Seating Co., New York; Haney School furniture Co., Grand Rapids, Michigan; Kane and Co., New York (welche Gesellschaften auch in Rotterdam eine Vertretung, Leyden und Van Beest, haben), M. A. Donahue and Co., Chicago; Lake Shore furniture Co., Chicago; A. H. Andrews Co., Chicago; Canadian School furniture Co., Treston (Ont.); Chandler adjustable chair and desk Co., Boston.

Aus Allem, was man in den Katalogen ersehen kann, sind einstellbare Einsitzer, individualisierende Schulbänke, in den Vereinigten Staaten schon recht merkbar in Verbreitung.

Ähnlich lassen sich die Dinge in England an. Firmen, welche individualisierende Schulbänke verschiedener Typen erzeugen: Geo. M. Hammer and Co., London; the Educational Supply association, London; the North of England School furnishing Co., Darlington; Illingworth, Ingham and Co., Leeds. Es ist selbstverständlich, daß solche Firmen die individualisierenden Schulbänke nicht nur erzeugen, sondern auch an Schulen verkaufen, und es handelt sich dabei keineswegs nur um kleinere Schulen, denn es hat z. B. eine Schule, die West Leeds high school, allein gegen 600 einstellbare Einsitzer. Solche gehen auch in die englischen Kolonien ab.

Die Preise sind, der Ware entsprechend, nicht klein; ich bin überzeugt — ich spreche jetzt nur von Geld —, daß gar manche der europäisch-kontinentalen Schulen auch imstande wären, bei ihrer Errichtung einige Tausend Mark mehr für gediegene Sitzeinrichtungen auszugeben, als sie tun.

Individualisierende Schulsubsellien machen sich auch schon in amtlichen Anordnungen bemerkbar. In dem offiziellen Report der öffentlichen Schulen des Staates Maine, 1896, steht S. 104:

»Single desks should be furnished in all schoolrooms .... The desk and the seat should be easily adjustable«

und werden dort S. 145—149 Abbildungen verschiedener einstellbarer Einsitzer als Musterbeispiele vorgeführt.

In Brooklyn sind 1899 für die Zimmer aller neu zu errichtenden Schulen einsitzige Bänke vorgeschrieben worden, von denen wenigstens 33⅓% für verschiedene Körpergrößen einstellbar sein müssen (d. h. individualisierend); eine analoge Praxis befolgen die Chicagoer Board of Education; ich vermute, daß noch sonst in den Vereinigten Staaten derartiges besteht und wäre für Mitteilung verbunden, ebenso hinsichtlich der englischen Kolonien. Auf dem Londoner Schulhygienekongreß ist mir unter den verschiedenen Drucksachen auch eine Mitteilung von Mohun, vom Land and Works Department Britisch-Columbiens in die Hand gekommen, also eine Mitteilung von offizieller Seite über die Regierungsschulen in British Columbia. Ich bemerke, daß die Verwaltung ca. 400 Schulen mit ca. 30000 Schülern erhält, und in dem Bericht heißt es bei »Seating«:

»an adjustable desk has been adopted«

— es ist eine individualisierende Schulbank einer der amerikanischen Firmen, die ich S. 234 nannte.

In Europa ist von amtlicher Anordnung einstellbarer Bänke bemerkbar: In dem Zirkular der schwedischen Unterrichtsverwaltung für die allgemeinen Schulen (vom 8. Lebensjahre aufwärts) vom 14. September 1905, heißt es bei der Schulbank, daß die Zahl der zu verwendenden Nummern etwas vermindert werden kann, falls Tisch oder Sitz so hergestellt werden, daß die Tischhöhe verstellbar ist und Fußbretter verschiedener Höhen in Verwendung kommen.

Sonstige amtliche Äußerungen in Verordnungen sind mir in Europa nicht bekannt, daß aber einstellbare Typen in Schulen schon benutzt werden, zeigen die Beispiele, die ich später von Dänemark (S. 237), Rußland, Schweden, der Schweiz (S. 241—242) und, allerdings erst in sehr geringem Maße, Ungarn (S. 240) beibringen werde. Daß im Herzen des europäischen Kontinents von individualisierenden Einsitzern bisher nicht viel zu bemerken ist, erklärt sich auch daraus, daß die Fabrikation sich kaum erst damit zu befassen beginnt und die Ämter bisher von der Sache meines Wissens noch nicht Notiz nahmen; letzteres hat wohl seinen Grund auch darin, daß die amtlichen Nor-

malien meist vor allem auf Volksschulen, und zwar solche einfacher Art, gemünzt sind. Es wäre zu wünschen, daß für höhere Schulen bezüglich der materiellen Einrichtung nicht Vorschriften, aber, neben Minimalforderungen, amtliche Ratschläge vorlägen und bei Ratschlägen oder Vorschriften für niedere Schulen grundsätzlich solche für einfache ländliche Ansiedlungen einerseits, für Orte von städtischem Charakter andererseits auseinandergehalten würden. Im Deutschen Reiche beginnen die einstellbaren Einsitzer (Lickroth) sich mit der Hilfsschule zu befassen, einer Neuschöpfung (kann man fast sagen), wo der individualisierende Einsitzer mit Rücksicht auf die geringe Zahl der Kinder (Preis, Raum) gewiß am ersten erreichbar und sehr zu wünschen ist.

Ich habe das pro und contra hinsichtlich der einstellbaren Bänke im »Handbuch der Schulhygiene« S. 130, 131, 133, 135, 138, 139 begründet und besprochen.

H. A. A. v. Dom. gegenüber bemerke ich, daß ich auch hier nirgends gesagt habe, daß in der Volksschule einstellbare Schulbänke stehen müssen, womit ich nach vorstehendem allgemeinen Exkurs wieder bei ihm angelangt bin. Er sagt S. 397 (84) von S. 177 des »Handbuch der Schulhygiene«:

»»Burgerstein beginnt (S. 177) mit der — wie er sich ausdrückt — »ingenieusen« Konstruktion von Hansen«« usw.

Ich beginne nicht mit der Bank von Hansen, sondern ich beginne im »Handbuch der Schulhygiene« und zwar auf S. 164 mit den einfachsten festen Systemen, nachdem ich, S. 164, eine Einleitung zu den Systemen mit durchaus fixen Teilen gegeben habe; dann folgen die mit »Distanzverwandlung« und erst S. 176 des »Handbuch der Schulhygiene« komme ich zu den einstellbaren.

S. 397 (84) zitiert H. A. A. v. Dom. aus »Handbuch der Schulhygiene« S. 177 bezüglich der Bank von Hansen:

»Das Subsell hat sich in zahlreichen Schulen bewährt und ist auch seitens der vom dänischen Kultusministerium eingesetzten Schulhygienekommission bestens empfohlen worden.«

Im »Handbuch der Schulhygiene« heißt es S. 177:

»Das Subsell hat sich, wenn es nicht geradezu mißhandelt wird, als dauerhaft in zahlreichen Schulen bewährt und ist auch seitens der vom dänischen Kultusministerium eingesetzten Schulhygienekommission (1884) bestens empfohlen worden.«

Das Weggelassene ist nicht gleichgültig. H. A. A. v. Dom. behauptet nach irgend einem alten Prospekt der Firma Hansen, das

Subsell sei in einem halben Dutzend Schulen eingeführt. Meine Erkundigungen ergaben, daß das Subsell in 16 Schulen Kopenhagens, ferner in mindestens 16 Städten außer Kopenhagen in Schulen eingeführt ist, die Anzahl der letzteren Schulen konnte ich bisher nicht eruieren, die gemachten Angaben sind bestimmt Mindestangaben.

Dieses einstellbare zweisitzige Subsell kostet 25 dänische Kronen = 27 M. 75 Pf. — auf den Preis der Rettigbank komme ich, wie gesagt, S. 282 zu sprechen.

H. A. A. v. Dom. beruft sich ferner auf derselben S. 397 (84) auf die Auskunft des dänischen Ministeriums, erste Abhandlung des H. A. A. v. Dom., S. 278—280 (12—14); ich ersuche den Leser, die unnötigerweise hölzerne Übersetzung des ebenso unnötigerweise reproduzierten dänischen Textes dort zu lesen und setze hierher nur die im Augenblick wichtige Stelle, erste Abhandlung des H. A. A. v. Dom. S. 279 (13):

»In der von der schulhygienischen Kommission abgegebenen Erwägung . . . . ist nicht genannt oder anempfohlen ein bestimmter Schultisch.«

Die »Betaenkning«, ein umfangreiches Werk, habe ich natürlich vor langen Jahren im Original gelesen. H. A. A. v. Dom. verwechselt hier etwas, was er nicht kennt, mit etwas was er auch nicht kennt, nämlich mit der über Ansuchen Hansens erfolgten Begutachtung des Subsells durch die vom Ministerium eingesetzte schulhygienische Kommission. Da die meisten Leser des Archivs schwerlich dänisch lesen und ich den Raum nicht vergeuden will, so gebe ich nachfolgend bloß meine Übersetzung des gedruckten Textes der Empfehlung, natürlich mit Vermeidung im Deutschen unmöglicher Wortstellungen, aber sinn- und wortgetreu nach bestem Wissen und Gewissen. Da man bei H. A. A. v. Dom. auf Verschiedenes gefaßt sein darf, sage ich noch folgendes: Die vom dänischen Ministerium eingesetzte Schulhygienekommission bestand aus den Professoren Brix, Hertel, Holbech, Pio; Dr. med. Drachmann; Architekt Levy; Oberlehrer Schmith; nicht unterschrieben ist das Gutachten von Prof. Pio, weil er vor Erstattung desselben verstarb, sowie von dem Kandidaten Stemann, der nur Sekretär der Kommission, nicht sachverständiges Mitglied war.

Die Übersetzung des Kommissionsgutachtens zur Schulbank von Hansen lautet:

Bei Untersuchung erwiesen sich Tisch und Bank in ihrer Gänze nach dem gewöhnlichen Prinzip für die sogenannten »Zwei-

sitzer« konstruiert und die anerkannten Normen für die verschiedenen Dimensionen befolgt: für Tischhöhe, für Länge, Breite und Neigungswinkel der Tischplatte, ebenso für Länge und Breite der Bank sowie deren Abstand vom Tisch. Das Eigentümliche der Konstruktion dieses Subsells besteht in dem sinnreichen und einfachen Mechanismus, durch welchen es mittels einer einfachen Hebung oder Senkung des Sitzes und der mit ihm verbundenen Lehne ermöglicht wird, Tisch und Bank Schulbesuchern von 6—15 oder 16 Jahren anzupassen. Es wird aber nicht bloß Sitz und Lehne mittels des eigentümlichen Mechanismus gehoben, sondern es bewegt sich gleichzeitig die (Fahrnersche) Lehne nach vor- oder nach rückwärts, je nachdem sie gesenkt oder gehoben wird, und gelangt derart zu einer solchen Einstellung, daß sie für Kinder verschiedener Körperhöhe angepaßt ist und so die Rückenseite (Ryggen) am zweckentsprechendsten Teile stützt. Das Fußbrett ist ein Lattenrost, ist beweglich, und wird mit Leichtigkeit auf die Höhenstufen versetzt, welche zu den Einstellungen der Bank und zu der Körpergröße der Kinder passen. — Es soll, obgleich das folgende nicht von der Bedeutung wie die obengenannte Konstruktion ist, doch bemerkt werden, daß die Scharniere (Haengslerne) zum Umklappen der Tischplatte eigenartig und sehr zweckmäßig konstruiert sind; von außerordentlich großer Widerstandsfähigkeit, sind sie derart in das Holz eingelassen, daß sie auf der Tischoberfläche gar nicht sichtbar werden.

Auf Grund der vorgenommenen Untersuchung kann die Kommission das Subsell von der oben geschilderten Konstruktion bestens anempfehlen und wünscht ihm die weitmöglichste Verbreitung.

J. Holbech. Chr. Brix. A. G. Drachmann.
Fred. L. Levy. Axel Hertel. Henr. Schmith.

Wünschen möchte ich, daß man auch anderswo dem Hansenschen Subsell näher trete. Soweit ich Gelegenheit hatte, über die Firma etwas zu erfahren, habe ich nur den Eindruck einer vornehmen erhalten.

Was das mögliche Einstellen der Bank durch zwei größere Schüler betrifft, so bemerke ich, daß H. A. A. v. Dom. S. 397 (84) nach dem »Handbuch der Schulhygiene« zitiert:

»wobei das Einstellen der Bank von zwei größeren Schülern besorgt werden kann«,

dann schreibt er ²/₃ Druckseiten über die Bank, und S. 398 (85) oben zwischen Glossen zitiert er wieder in » «:

»das Einstellen der Bank von zwei größeren Schülern besorgt wird«.

Sapienti sat.

Zur Sache bemerke ich, daß jene zwei Schüler bestimmt die physische Arbeit leisten können, während der Lehrer die Einstellung kontrolliert. Was die psychische Leistung anbelangt: Ich glaube, größere Schüler können sich sogar ihre Nummer merken. Daß das Einstellen mit Hilfe der Schüler in einem Minimum von Zeit durchführbar ist, das ist fraglos, und eine Klage in dieser oder anderer Hinsicht habe ich nie gehört, wohl aber ist das Hansensche einstellbare Subsell speziell in der ernsten deutschen Schulbankliteratur wiederholt genannt und abgebildet, und soviel ich mich erinnere, niemals hinsichtlich Konstruktion oder Gebrauch bemängelt worden: Das letztere kann man von der Rettigbank nicht behaupten.

Nun nimmt H. A. A. v. Dom. S. 398—400 (85—87) aus den gegen 90 Einzelbildchen, welche das Subsellkapitel des »Handbuch der Schulhygiene« S. 124—187 enthält, ein Dutzend Einzelbildchen heraus, um darüber seine Glossen zu machen. Ich verweise nochmal darauf, daß ich im »Handbuch der Schulhygiene« mit den festen Subsellien beginne und auch Illustrationen dazu bringe, teils im Begleittext, teils indem ich auf Illustrationen verweise, die ich notwendig im allgemeinen Teil des Schulbankkapitels (»Handbuch der Schulhygiene« S. 124—162) bereits benutzen mußte und natürlich nicht nochmals abdrucken ließ; darauf folgen erst, analog behandelt, die Subsellien mit »Distanzverwandlung« und zuletzt die einstellbaren.

Zu H. A. A. v. Dom. S. 398 (85) bemerke ich weiter vor allem, daß ich selbst nirgends drucken ließ, was (nicht zitierend) H. A. A. v. Dom. sagt, »derartige Mechanismen sich als Volksschulbank eignen«, worüber der »objektiv denkende Leser« von H. A. A. v. Dom. zur Beurteilung eingeladen wird. Weiteres zur Sache wird folgen. Allgemein bemerke ich aber, daß das »Handbuch der Schulhygiene« nicht nur Volksschulbänke darzustellen hat; ferner daß es als erstes das so vielseitige Thema international zu behandeln unternommen hat, auf Grund des Studiums der Originalliteratur in acht Sprachen, eine Aufgabe für den Einzelnen, deren Größe der Fernstehende auch nicht annähernd abzuschätzen vermag; daß es als internationales Buch die Strebungen und Leistungen verschiedener Kulturstaaten berücksichtigt. Über die richtige Auffassung meinerseits bin ich durch zustimmende Kritiken von Fachmännern vollkommen beruhigt; eine abfällige Kritik ist mir bisher nicht unter-

gekommen, allerdings auch keine, die sich nicht scheut, in »« zu zitieren und — dabei zu ändern; solcherlei und anderes — der Leser wird ja noch sehen! — ist auf dem Gebiete der Schulhygiene (recte hier Schulbankfrage) ausschließliches Eigentum des H. A. A. v. Dom.

Nun aber zu den Einzelglossen, nachdem ich den Standpunkt des »Handbuch der Schulhygiene« überhaupt beleuchtet habe.

S. 398 (85) des H. A. A. v. Dom.:

»die Namen der Erfinder ... sind in der Schulbank-Praxis unbekannt«.

H. A. A. v. Dom. nennt hierzu die Namen: Michl, Sandberg, Gefle, Akbroit, Brant, Rostowzeff. Das wäre an sich noch kein Grund, sie unter den Dutzenden Erfindernamen nicht zu nennen, welche im »Handbuch der Schulhygiene« beim Bankkapitel vorkommen; es handelt sich ja auch um Vorführung hygienisch gut erscheinender Tendenzen, behufs Anregung weiterer Bestrebungen.

Dieser Ansicht bin ich wohl nicht allein, denn die Bank von Michl, S. 398 (85) Fig. 12 hat ja Prof. Dr. med. Gorini in Mailand in seinem dem italienischen Unterrichtsministerium im »Bolletino ufficiale« (Rom, 9. Mai 1895) erstatteten Bericht auch abgebildet, gewiß nicht, weil er sie durchaus als Volksschulbank wollte. H. A. A. v. Dom. behauptet auch, die Praxis wisse nichts von jenen Bänken. Die Bank von Michl war seinerzeit in den Budapester Schulen eingeführt und wird heute noch in den in früheren Jahren eingerichteten Kommunal-Elementarschulen benutzt[1]. Später hat Michl mit Suppán eine neue einstellbare Bank konstruiert, die uns hier nichts angeht.

Zu Sandberg (bei H. A. A. v. Dom. ist die Abbildung nicht reproduziert) bemerke ich, daß es Schweden zur Ehre gereicht, bereits 1873, auf der Wiener Weltausstellung, ein einklassiges Musterschulhaus nach den Typen des schwedischen zuständigen Ministeriums ausgestellt zu haben, darin das im »Handbuch der Schulhygiene« S. 178 Fig. 146 abgebildete einsitzige Subsell. Die Einstellbarkeit ist hier bescheiden, die Bedeutung liegt wesentlich in der Einsitzigkeit, wie Einsitzer überhaupt in Schweden überaus verbreitet sind und auch in Frankreich mehrfach gebaut werden, nicht etwa als Notbehelf zur Ergänzung von anderem Material. Mancher ist gar nicht teuer, z. B. der französische Einsitzer von Lerculeur (18 frcs). Das alte so wenig einstellbare Modell von Sandberg ist in den Stockholmer Volksschulen nicht durchgedrungen (wie es in Provinzstädten der Fall ist,

[1] Ich entnehme diese Daten einer freundlichen Mitteilung des Herrn Königl. Rates W. Suppán.

weiß ich nicht), doch hat Ekstrand neuerdings eine weit mehr verstellbare, der Sandbergschen ähnliche Bank konstruiert, mit Pendelsitz, mit im Sinne der Lehnenabstandsänderung verstellbarer Tischplatte und verstellbarem Fußbrett; diese Bank war vor kurzem bereits in 17 Schulen, und zwar in den Städten Gothenburg, Helsingborg, Hernösand, Karlshamn, Karlskrona, Malmö, Nässund, Stockholm und Wexiö eingeführt.

Unter den »Namen der Erfinder«, die H. A. A. v. Dom. anführt, ist der Name Gefle auch mir in der Schulbank-Praxis unbekannt; wenn die geographischen Kenntnisse des H. A. A. v. Dom. auch nicht so weit reichen, daß er den Namen der Stadt Gefle in Schweden kennt, so weiß er doch Glossen über das »Handbuch der Schulhygiene« zu machen, ehe er Vieles daraus lernt, was ihm abgeht. Hätte er sich die Stelle ordentlich angesehen, so hätte er mindestens in der Legende unter der Fig. 148 auf S. 179 des Handbuchs die ihm so nötige Belehrung gefunden. Trotzdem er aber nicht einmal von der Existenz einer Stadt weiß, urteilt er darüber, ob in der Schulbank-Praxis eine bestimmte Bank existiert. Die bemängelte Bank wird in Gefle von etwa 600 Kindern in Volksschulen benutzt[1] — sie ist wieder eine »Volksschulbank«, eine ähnliche wird in Volksschulen Gothenburgs benutzt, vielleicht auch in anderen nordischen Städten.

Akbroit: von H. A. A. v. Dom. reproduziert in Abb. S. 399 86) Fig. 17—19. Was H. A. A. v. Dom. an geographischem Wissen abgeht, ersetzt er durch fleißiges Studium von Familienverhältnissen und teilt im »Int. Arch. f. Schulhyiene« dem Leser bez. Akbroits S. 398 (85) mit, was mir auch neu war:

»(Lehrer einer israelitischen Schule in Odessa, dessen Bruder ebendort ein Möbelgeschäft betreibt)«

Nach des H. A. A. v. Dom. Angabe ist von Akbroit

»niemals eine Schule mit Bänken ausgestattet worden«.

Ich habe vor Jahren durch Weyls Freundlichkeit eine Reihe Photographien von Interieurs einer solchen Schule erhalten, notabene: Schule für armes Volk, und verfüge auch über eine Reihe von Zeitschriftennachrichten über das Subsell. Um mich über die Verbreitung genauer zu orientieren, wendete ich mich an die Firma Akbroit in Odessa selbst, die mir 1908 unter Zitierung des Bestellbuches mitteilt, daß bis dahin das fragliche Subsell in etwa 20000 Exemplaren für mehr als 300 Schulen verschiedener Grade, von der Elementar-

[1] Herrn Schulinspektor A. Nordlander in Gefle bin ich für gefällige Auskunft verbunden.

schule aufwärts in Rußland verkauft worden sei und seit 10 Jahren in einer Reihe von Städten, z. B. Petersburg, Moskau, Odessa, Kiew usw. gebraucht wird.

Interessant ist zweierlei aus Akbroits Mitteilung: Die Bank wird gerne in Schulen benutzt, welche im Sinne moderner Bestrebungen das Klassenzimmer auch mit als Spielraum benutzen wollen (und es mit Hilfe des Subsells rasch so umwandeln können), ferner, die Bank wird auch gerne als Hausschulbank verwendet: einer der vielen möglichen Einzelbeweise, daß es keinen prinzipiellen Unterschied zwischen Schulsubsell und Haussubsell gibt, was H. A. A. v. Dom. mit Bestimmtheit und der Bemerkung negiert, daß — ich

»»den Begriff »Schulbank« noch nicht erkannt««

habe, S. 425 (112) unten.

Das Subsell von Brandt (Prof. Dr. A. Brandt, nicht Brant) in Charkow, habe ich mit 1½ kleingedruckten Zeilen im »Handbuch der Schulhygiene« ohne Abbildung erwähnt. Es ist nicht zur Einrichtung ganzer Schulen verwendet worden, wohl aber in Serien bis zu 50 Sitzen von Schulen Rußlands angekauft worden, wahrscheinlich wohl als Ergänzung des nicht einstellbaren Bankmaterials (vgl. S. 235 hier), doch weiß ich darüber Genaueres nicht, ebenso wie bez. des Subsells von Rostowzeff, dessen Abbildung H. A. A. v. Dom. S. 398 (85) Fig. 13 in Kopie bringt. Daß es in einigen Schulen in Verwendung ist, habe ich irgendwo vor längerer Zeit sicher gelesen, ich glaube bei Schneider; ob die Verbreitung seither zugenommen hat, weiß ich nicht.

Unter den von H. A. A. v. Dom. S. 398—400 (85—87) reproduzierten Bildchen findet sich das Subsell Rüdlingers (Fig. 14—16) und Schenks (Fig. 20—22). Von Rüdlinger zweifelt H. A. A. v. Dom. nicht, daß es sich um eine Schulbank handelt, obzwar er sie unter »derartige Mechanismen« stellt. Auf Schenk komme ich notwendig noch ausführlich. Namen hat H. A. A. v. Dom. den reproduzierten Figuren beizusetzen nicht nötig befunden, wohl aber sagt er gelegentlich der Aufzählung: Michl, Sandberg, Gefle, Akbroit, Brant, Rostowzeff S. 398 (85):

»Bizarr sind die Formen dieser sogenannten Schulbänke«

und unter denselben befinden sich, wie wir sehen, echte Volksschulbänke; weiter:

»exotisch zumeist Namen und Herkunft ihrer Erfinder«

— jedermann kann nicht den Namen Domitrovich führen, aber die Laune des Schicksals will es, daß dieser südslavische Name dem

russischen Rostowzeff sogar hinsichtlich der patronymischen Genese verwandt ist. Gefle aber ist (vgl. S. 241 hier) für H. A. A. v. Dom. der Name eines »Erfinders«, welcher immer »exotisch« bleiben wird. —

S. 400 (87) kommt H. A. A. v. Dom. zur Schenkschen Bank, deren Behandlung im »Handbuch der Schulhygiene« er einen Druckbogen widmet. Ich muß also auch ausführlich antworten, ich schreibe nicht darüber, um die Bank »anzupreisen«, sondern um H. A. A. v. Dom. zu erwidern.

Ich habe viel Mühe darauf verwendet, möglichst viele der auf der ganzen Erde konstruierten Subsellien zu ermitteln; ich habe kein einziges außer dem Schenkschen gefunden, welches gestattet, daß der einzelne Benützer selbst die Bank sofort hinsichtlich der wichtigsten Abmessungen einstellt, soweit dies auf so einfache Art überhaupt denkbar zu sein scheint; deshalb, weil das Schenksche Subsell derart außer der Reihe der Hunderte von Schulbankformen steht, hat es auch eine besondere Überschrift im Buche.

Ich finde mich bestimmt, hier eine persönliche Bemerkung einzuschalten, ehe ich weitergehe. Durch die Lektüre eines (schulhygienischen) Broschürchens bin ich auf einen eigenartigen Gedanken gekommen. Ich meine mit dem folgenden nicht, daß H. A. A. v. Dom. dem Leser sagt, mein Lob der Schenkschen Bank hänge mit einer solchen Niedrigkeit zusammen, daß ich von Schenk materiellen Nutzen gehabt hätte; ich bitte aber jeden Leser dringend und herzlich, es mir mitzuteilen, wenn er vielleicht sonst irgendwo etwas über mich gedruckt findet, was den folgenden Stellen verwandt ist:

> S. 404 (91): »Der Industrielle verfertigt aber seine Fabrikate nicht, um sie in den Winkel zu stellen, sondern um sie zu verkaufen; dazu ist vor allem notwendig die Öffentlichkeit damit bekannt zu machen, was nur durch Ankündigung und Propagation bewerkstellbar ist. Das hat doch auch Burgerstein erkannt, indem er durch vielfache Hinweise und Bemerkungen die Aufmerksamkeit der Leser seiner Schrift auf die Schenkschen Fabrikate zu lenken sich bestrebt.«

S. 415 (102), Mitte, vor dem Zitat » «:

> »»Durch Heraufbeschwören des Schreckgespenstes »Reservebank« wird nur der Preis der festen Gruppenbank künstlich hinaufgeschraubt, wobei dann die teuere Universalbank noch finanziell konkurrenzfähig erscheint.««

oder die Stelle, welche ich S. 288 oben, erst in einem anderen Zusammenhang abdrucken kann und den Leser sofort, samt Text S. 287, zu vergleichen dringend bitte.

Ich bitte den Leser, diese Stellen alle aufmerksam zu lesen.

Ich halte es für angezeigt, unter Ehrenwort zu erklären, daß ich niemals von Dr. Felix Schenk in Bern oder seinen Hinterbliebenen oder Rechtsnachfolgern oder sonst irgend jemandem, der zu den Schenkschen Geschäftssachen in Beziehung stand oder steht, weder direkt noch indirekt, irgend einen materiellen Nutzen überhaupt, also auch nicht aus meiner Stellung zu Schenkschen Subsellien gehabt habe.

Eine Schenksche Bank, die im Kinderzimmer meiner Privatwohnung steht, habe ich zum vollen Preis samt Packung, Fracht und Zoll bar bezahlt. Sonst besitze ich und besaß ich von Schenkschen Sachen nie etwas, was materiellen Wert hätte, außer ein paar Schulbank-Photographien in Kabinettformat, die ich mir erbeten hatte; eine lebende angesehene Persönlichkeit in einer anderen Schweizer Stadt als Bern wird sich gewiß noch erinnern und mir, wenn nötig, bezeugen können, daß ich hinsichtlich des beabsichtigten Kaufes der in meinem Besitz befindlichen Bank früher vertraulich ersuchte, mir die Preisliste zu verschaffen, damit ich der Möglichkeit einer etwaigen Widmung entgehe, die wohl noch kein Bestechungsversuch gewesen wäre. Die einzige Gefälligkeit, die ich selbst von der Firma erbat, war, mir eine Schultheßsche Platte (etwa $^1/_4$ qm Brett mit etwas Eisen, Handbuch der Schulhygiene, S. 188 Fig. 162) beizupacken; ich hatte die Platte der Firma Wyß in Zürich bezahlt und nach Bern senden lassen. Die Detaillierung meiner sämtlichen Spesen kann ich jederzeit vorbringen, die geleisteten Zahlungen sind gewiß auch überdies in den betreffenden Geschäfts- bzw. Amtsakten (Post, Eisenbahn) nachweisbar.

Noch mehr. Ich war mit Dr. Schenk nicht einmal auf Freundesfuß; ich glaube nicht, daß ich im Laufe der Jahre ein halbes Dutzend Briefe mit ihm wechselte. Persönlich zusammengekommen bin ich mit ihm einmal, als er, eingeladen, mich auf der Durchreise in Wien besuchte, von welchem Anlaß ich die angenehme Erinnerung an einen bescheidenen, gebildeten, gutmütigen Menschen bewahrt habe.

Es ist traurig, wenn die literarische Publikation soweit führt, daß man zu Erklärungen wie die vorstehende zu greifen für rätlich findet.

Wenn jemand, im Solde jemandes stehend, der geschäftlich interessiert ist, in fachlichen Büchern, Broschüren oder Zeitschriften

Reklame als Fachmann oder unter fachmännischer Maske machte, ohne bekannt zu geben, daß er seitens eines geschäftlich Interessierten (Fabrikanten, Händlers) aus dieser seiner Leistung materiellen Nutzen von Letzgenanntem ziehe, oder gar unter solchen Umständen auch noch in seinen Schriften Fälschung der Wahrheit beginge: so wäre ein solcher Mensch im ersten Falle unter Gentlemen nicht gesellschaftsfähig; wie der Strafrichter im zweiten Falle die Sache auffaßte, weiß ich nicht, der geschäftlich Interessierte wäre aber wegen unlauteren Wettbewerbs strafbar, da sein Vorgehen eine bewußte Irreführung des Käufers beabsichtigte; das ist meine Ansicht in dem Falle, wenn ich und Schenk uns des einen oder anderen Falles solcher Handlungsweise schuldig gemacht hätten, und das ist gewiß die Ansicht jedes ehrenhaften Menschen.

Ich bin außerstande, alles zu kontrollieren, was im Zusammenhang mit meinem Namen gedruckt wird: daher obige Bitte an die Leser, von welcher ich auch Rezensenten Akt zu nehmen, d. h. das Ersuchen aufzunehmen bitte.

Was die zweite der S. 243 Schluß hier reproduzierten Stellen des H. A. A. v. Dom. betrifft, sowie die Stelle S. 288 hier: ich glaube, Geldpreise habe ich weder im Schulbankkapitel des »Handbuch der Schulhygiene« noch in anderen Publikationen über Schulbänke angeführt, mindestens kann ich mich dessen durchaus nicht entsinnen; da aber H. A. A. v. Dom. solches schreibt, was Leser wenn sie wollen auch als Trick meinerseits auffassen können, so gehe ich in dieser Abhandlung (übrigens auch wegen der wiederholten Hereinziehung der Preisfrage überhaupt seitens des H. A. A. v. Dom.) auf die Preise ein.

S. 400 (87) zitiert H. A. A. v. Dom. eine Stelle aus »Handbuch der Schulhygiene« S. 125; dort steht eine kurze, gedrängte historische Einleitung des Schulbankkapitels in kleinem Druck, dann folgt Garmondsatz, der die hygienischen Grundforderungen an das Subsell enthält. Die bezügliche kleingedruckte Stelle lautet (gegen das Zitat etwas ergänzt) im »Handbuch der Schulhygiene« S. 125:

»gute Typen werden allerdings schon sehr häufig angeschafft, doch pflegt meist die vor der Anschaffung nötige Arbeit nicht zu geschehen und genügt diese Vorarbeit allein weiterhin nicht, wie aus dem folgenden sich ergeben wird. Am ehesten wird in praxi mit dem Schenkschen Subsell (»Simplex«, s. S. 183—187) ein guter Erfolg zu erreichen sein.«

dann folgt wie bemerkt im »Handbuch der Schulhygiene« Garmondsatz und die letzten 8 Zeilen jenes Absatzes lauten:

»»Schenk hat zu den bisherigen hygienischen Forderungen eine gesellt, welche für die Praxis der Schule von größter Bedeutung ist, nämlich: »daß jeder Sitzplatz samt Tisch für jede beliebige Körpergröße passe«, ● d. h. derselben sofort mit einem oder wenigen Griffen seitens des Schülers selbst adaptiert werden könne, ● und hat dieser Forderung durch seine Subsellkonstruktion (Fig. 160, S. 186) in einfacher und fein durchdachter Weise Genüge geleistet.««

H. A. A. v. Dom. zitiert diese Stellen S. 400 (87) in » « folgendermaßen:

»S. 125. Am ehesten wird in praxi mit dem Schenkschen Subsell ein guter Erfolg zu erzielen sein.« — — — »Schenk hat zu den bisherigen hygienischen Forderungen eine gesellt, welche für die Praxis der Schule von größter Bedeutung ist, nämlich: »daß jeder Sitzplatz samt Tisch für jede beliebige Körpergröße passe« und dieser Forderung durch seine Subsell-Konstruktion in einfacher und fein durchdachter Weise Genüge geleistet.«

Die zwei ● ●, die ich im vorigen Zitat einsetzte, stehen natürlich nicht im »Handbuch der Schulhygiene«; ich wollte damit nur bezeichnen, was H. A. A. v. Dom. in seinem soeben reproduzierten » «-Zitat weggelassen hat. Ich werde dies gleich beleuchten.

»Handbuch der Schulhygiene« S. 163 steht in Fortsetzung einer kurzen Einleitung zur Vorführung der Systematik und der Einzelbeispiele (die Punktreihen bedeuten aus dem Zitat weggelassene Figuren- und Seitenzahlen):

»In neuester Zeit macht sich wiederholt das Bestreben geltend, statt verschiedener Größennummern Bestuhlungen einer Größe zu erfinden . . . . . einstellbar für verschiedene Körpergrößen, ein Prinzip, welches, durch lange Zeit nur durch die Schulbank von Hansen . . . . . repräsentiert, sonst aber nur für Haussubsellien benutzt war. Am weitesten geht in dieser Hinsicht das Subsell von Rostowzeff . . . . . Der unermüdliche Schenk hat diese Aufgabe für Schulzwecke am praktischsten gelöst . . . . .«

H. A. A. v. Dom. läßt den Anfang dieses Zitats weg, — wogegen natürlich an sich nichts einzuwenden wäre — und druckt dann S. 401 (88) oben ab:

»S. 163. durch lange Zeit nur durch die Schulbank von Hansen repäsentiert, sonst aber nur für Haussubsellien benutzt war. Am weitesten geht in dieser Hinsicht das Subsell von Rostowzeff.«

Dann folgen bei H. A. A. v. Dom. Glossen, unmittelbar darauf das Zitat:

»S. 163. Der unermüdliche Schenk hat diese Aufgabe für Schulzwecke am praktischsten gelöst.«

— und der H. A. A. v. Dom. klagt mich an, eine Priorität einmal (»Handbuch der Schulhygiene« S. 125) Schenk, ein andermal (»Handbuch der Sch.« S. 163) Hansen zuzuschreiben, welche Beschuldigung ihm nur durch Weglassung des oben zwischen ● und ● eingeschlossenen Stückes seines Zitats aus dem »Handbuch der Schulhygiene« möglich war, denn was Schenk sich als eine neue Aufgabe gestellt hatte, ist in dem Stück ● bis ● charakterisiert; bei Hansen können (vgl. S. 239 hier) zwei größere Schüler miteinander außerhalb der Bank stehend die Einstellung vornehmen, nachdem sie gemessen worden sind, bei Schenk jeder einzelne, ohne die Bank zu verlassen.

Die Kritik dieser Art des H. A. A. v. Dom. Zitate in » « zu arrangieren und darauf gestützt, Beweis zu führen, überlasse ich dem Leser.

Da H. A. A. v. Dom. S. 405 (92) auf dieselbe Sache zurückkommt (wobei er noch einen Satz aus dem »Handbuch der Schulhygiene« S. 184 zitiert und darin unterstreicht, was ich nicht unterstrichen habe), so begnüge ich mich, auf das hier vorgehend Angeführte zu verweisen, — um dort die »Zitate« des H. A. A. v. Dom. samt Kritik nicht wieder behandeln zu müssen.

Im »Handbuch der Schulhygiene« S. 153 unten bis S. 154 oben steht:

»»Charakteristisch für die Nützlichkeit des Reklinationssubsells ist die von Schultheß angeführte Beobachtung, daß die Mädchen, »welche Schenksche Bänke benutzten, über beiden Schulterblattspitzen stets defekte Kleider bekamen, was den Müttern allerdings nicht sonderlich gefiel, dem Schulhygieniker dagegen den erwünschten Beweis erbrachte, daß die Lehnen wirklich benutzt worden waren«. Uns ist gelegentlich einer Besichtigung der Schenkschen Bank spontan beim Benutzen derselben die Annehmlichkeit der Entlastung von Muskelarbeit durch die Lehne aufgefallen.««

H. A. A. v. Dom. zitiert S. 401 (88):

»S. 153. daß die Mädchen über beiden Schulterblattspitzen stets defekte Kleider bekamen, was dem Schul-

hygieniker den erwünschten Beweis brachte, daß die Lehnen wirklich benutzt worden waren.«

d. h. H. A. A. v. Dom. läßt meine Anführung des speziell hinsichtlich der Lehnenfrage bei der Schulbank als Forschers rühmlich bekannten Orthopäden Schultheß weg, welche Taktik er auch weiter in dieser Sache handhabt; dafür bemerkt H. A. A. v. Dom., der in seinen Zitaten aus fremden Schriften Sperrung des Satzes oder Typengröße nach seinem Belieben ändert, ich sage: dafür bemerkt H. A. A. v. Dom. nunmehr, daß ich ein zur vorstehend behandelten Lehnensache gehöriges Wort auf S. 185 des »Handbuch der Schulhygiene« gesperrt habe drucken lassen: d. h. er ist sich sonach der Bedeutung solcher Dinge wohl bewußt. (Das betr. Wort: »Überraschendes«, S. 185 letzte Zeile, ist natürlich aus gutem Grunde von mir hervorgehoben worden.)

Weiter zitiert H. A. A. v. Dom. S. 401 (88) aus »Handbuch der Schulhygiene« S. 149—150 eine längere Stelle in » «, indem er diesmal etwas aus der Mitte wegläßt und gesperrt drucken läßt, was ihm für weitere Irreführung des Lesers auf seine Art günstig scheint. Ich reproduziere die ganze Stelle nicht nochmal, sondern bemerke folgendes: Gestützt auf die Autorität Hermann Meyers sage ich im »Handbuch der Schulhygiene«, daß bei senkrechten Rückenlehnen (zu denen naturgemäß auch von Hermann Meyer ein horizontaler Sitz gedacht ist) der Benutzer vorrutschend, leicht zu einer kyphotischen Haltung gelangt; dazu bringe ich die charakteristische schematische Figur nach Hermann Meyer auf S. 150 des »Handbuch der Schulhygiene«. Diese Figur samt dem angedeuteten Text wird nun von H. A. A. v. Dom. S. 401 (88) mißbraucht, da die Rückenlehne bei Schenks Subsell nicht senkrecht ist, wie H. A. A. v. Dom. weiß und der Leser aus den vorgängigen Figuren ersehen könnte: S. 399 (86) Fig. 20, S. 400 (87) Fig. 21, 22, die H. A. A. v. Dom. nach dem »Handbuch der Schulhygiene« reproduziert, aber ohne jetzt auf diese Figuren zu verweisen (oder auch überhaupt zu den Figuren zu setzen, was sie vorstellen). Eine weitere Abbildung nach Schenk kommt erst später, S. 407 (94), ebenso die Berufung des H. A. A. v. Dom. auf diese Figur erst einige Seiten nach dem jetzigen Text.

H. A. A. v. Dom. zitiert also aus dem »Handbuch der Schulhygiene« die richtige Tatsache, daß senkrechte Rückenlehnen schlecht sind, sagt nichts davon, daß die Schenksche nicht senkrecht, sondern geneigt ist, und nachdem er alles so vorbereitet hat, zieht er Schlüsse.

Man möchte solcherlei nicht für möglich halten, wenn man dieses systematische Vorgehen nicht fortwährend mit eigenen Augen verfolgen könnte.

Zu den Glossen, die H. A. A. v. Dom. auf Grund dieser Vorbereitung macht, S. 402 (89), brauche ich sonach kein Wort zu verlieren; auf einen Punkt ist noch zu erwidern (Lendenlordose); ich gehe nur deshalb nicht hier darauf ein, weil H. A. A. v. Dom. später ausführlicher darauf zu sprechen kommt und ich ihm daher dort antworten will (vgl. S. 261—262 hier). Ebenso komme ich auf die »Distanz«-frage noch ausführlich zu sprechen.

Zu S. 402 (89) zweite Hälfte bemerke ich zunächst, daß ich nicht »Theoretiker« in Schulbankfragen bin, sondern Theoretiker und Praktiker; ich habe nicht nur durch ein Vierteljahrhundert die Theorie der Schulbankfrage nicht aus dem Auge verloren und nicht nur schon vor 20 Jahren auf Grund theoretischer Studien und praktischer Auschauung zur Sache publiziert, ich habe auch durch mehr als 20 Jahre täglich die Schulbank im Gebrauche der Schule vor mir gehabt und überdies die Sitzverhältnisse in Schulen im größten Maßstabe erhoben.

S. 402 (89) Schluß zitiert H. A. A. v. Dom., was er für die Rettigbank brauchen kann, benutzt aber auch die Gelegenheit mich zu korrigieren: er wird jetzt auf einmal peinlich genau im Zitieren in » «, da er folgendermaßen zitiert:

»S. 144. Die Sitzbreite« (d. i. Sitztiefe D. V.) »nur« . . (usw.) — und doch steht im »Handbuch der Schulhygiene« S. 144 ein paar Zeilen höher beim Beginn der Besprechung der Sitztiefe: »Die Sitztiefe (Breite)« usw.

S. 403 (90) berechnet H. A. A. v. Dom., daß das Schenksche Subsell mehr Raum beansprucht als die Rettigbank, was er als bedeutenden wirtschaftlichen Nachteil bezeichnet. Ich komme auf geringen Raumbedarf der Rettigbank noch bei späteren Gelegenheiten (S. 277—279 hier) zurück; hier will ich nur folgende bezeichnende Stelle anführen, die ich Webers Artikel in der Nürnberger Kongreß-Festschrift[1] entnehme, einem der Kronzeugen des H. A. A. v. Dom., auf welchen er sich überall beruft, der gewiß kein Gegner der Rettigbank ist und zur Rettigbank folgendes sagt:

»Es könnte vielleicht mit einem gewissen Recht der Einwand erhoben werden, es sei eine derartig knappe Raumausnützung im Interesse der Hygiene nicht wünschenswert, und man tue besser,

[1] Schulen und Schulgesundheitspflege in Nürnberg. Nürnberg 1904, S. 158—159.

um der Gesundheit der Schüler willen lieber die Mehrkosten daran zu geben, um größere Schulsäle zu erhalten, als solche vom unbedingt notwendigen Mindestmaß. Es wird aber dabei die falsche Voraussetzung gemacht, daß eine Vergrößerung nur nach der Länge und Breite erfolgen könne. Es ist aber zu bedenken, daß mit der zunehmenden Längenausdehnung die auf den hinteren Plätzen sitzenden Schüler auch weiter vom Lehrer und von der Schulwandtafel abrücken und daß mit der größeren Entfernung auch die Unmittelbarkeit der Übertragung des mündlichen bzw. schriftlichen Lehrervortrages vermindert wird. Der längere Schulsal verlangt von dem Klassenlehrer darum eine stärkere Anspannung der Stimme, die auf die Dauer in sehr vielen Fällen nur mit Schädigung der letzteren zu ertragen ist. Wirtschaftliche sowohl als pädagogische Gründe sprechen also durchaus für kleine Schulräume. Wenn man nun trotzdem den größeren das Wort redet, so geschieht dies aus hygienischen Gründen und es kann sich dabei nur um den Luftraum handeln, den man für die Insassen des Zimmers gern so reichlich als möglich bemessen möchte.

Besser als durch Vergrößerung der Länge und Breite wird aber größerer Luftraum durch Vermehrung der Höhe des Schulsaales erzielt. Dies hat überdies den Vorzug, daß noch mehr direktes Himmelslicht in den Raum hineingelangt und daß — da ja auch die Klassentiefe nun geringer bemessen ist — in dem ganzen Schulraum sich in doppelter Beziehung heller beleuchtete Sitzplätze befinden. Auch für die Luftbewegung und Erneuerung ist der hohe Raum besser geeignet als der niedrige« — usw.

Daß die Raumvergrößerung auch im Sinne der Höhe erfolgen könne, wissen wir alle. Weber rechnet aus, wie viel an Baukosten durch Verringerung der Schulzimmerlänge und -Breite erspart werden kann (worauf ich noch bei anderem Anlaß zurückkommen muß): ich suche aber vergeblich: 1. eine Berechnung der Vermehrung der Baukosten durch die größere Geschoßhöhe, 2. etwas darüber, daß, oder wie die Beheizungsschwierigkeiten, daher auch -kosten höherer Räume wachsen. Hinsichtlich der Kosten der Baufläche: nur unter gewissen, nicht einmal unter allen städtischen Verhältnissen sind diese ein stark ins Gewicht fallender Faktor. Was aber den Luftkubus anlangt: da wir die Luft nicht für Minuten zu entbehren vermögen, kann auch ihre Qualität nicht gleichgültig sein, wenn sich die Summierung dauernd wirkender kleinster Kräfte (Noxen) auch nicht durch Laboratoriumsversuche beweisen läßt. Man kann also die »knappe Raumausnutzung«, wie sie Weber (im Zusammenhang mit

der Rettigbank) bespricht, leider nicht mit »er könnte vielleicht« erledigen, ebensowenig mit dem Hinweis, daß man in die Höhe bauen kann. Wie es mit dem »Platz sparen« der Rettigbank in Wirklichkeit anderen Bänken gegenüber (Weber vergleicht nur mit einer früheren Nürnberger Bank) generell aussieht, davon später.

S. 404 (91) spricht H. A. A. v. Dom. davon, daß, wie ich im »Handbuch der Schulhygiene« berichte, von Rostowzeff und von Schenk auch zwei Größen, bzw. von einem Schenkschen Modell vier Größen angefertigt worden seien, macht dazu seine Glossen, läßt aber (ich darf schon sagen natürlich) den Schluß des Satzes nach einem Beistrich weg, weil er sonst seine Glossen nicht anbringen könnte, denn das weggelassene Satzende enthält die klare Begründung. Der Leser vergleiche. Ich bemerke, daß, wenn von einem einstellbaren Subsell zwei Größen angefertigt werden, jede für eine Schulgattung (niedere — höhere Schulen) oder vier Größen, so zwar, daß für jede Schulklasse statt der mehreren Größennummern von »Gruppenbänken« nur eine Größe der einstellbaren in Verwendung kommt und derart die Nachteile der »Gruppenbank« in Wegfall kommen, dieser Modus bei keinem Menschen, der nicht die Wahrheit trüben will, zum Argument gegen die Brauchbarkeit der betreffenden Konstruktion werden wird; man hat dann statt der drei oder vier je in einem Zimmer stehenden »Gruppenbank«-Nummern nur einerlei Bank beständig im Zimmer ohne die Notwendigkeit von halbjährlichen Auswechslungen usw. In Amerika und England, wo die nach einzelnen Körperstücken einstellbaren (individualisierenden) Einsitzer schon verbreitet sind (vgl. S. 234—235 hier), macht man in derselben vernünftigen Tendenz dasselbe, je nach System zwei, drei oder vier Größen, wobei auch der Preis dieser nicht wohlfeilen Bänke je nach Größe nicht derselbe ist.

Weiter bezieht H. A. A. v. Dom. S. 404 (91)—405 (92) und wieder S. 416 (103) Stellen des »Handbuch der Schulhygiene« teils im günstigen, teils im ungünstigen Sinne auf die Rettigbank, konstruiert S. 421 (108) weiter und kommt auf diesem Wege schließlich dort zu dem Begriff »komische Logik«, welche er als Privateigentum beanspruchen darf (vgl. die exotischen Namen, S. 241—242 hier) — aber leider noch ganz andere Eigenschaften, wie aus vorstehendem und nachfolgendem Inhalt meiner vorliegenden Schrift hervorgeht.

Was das Weitere der S. 404 (91) betrifft, verweise ich auf das S. 244 hier Vorgebrachte.

Zu dem Zitat »« S. 405 (92) Mitte aus »Handbuch der Schulhygiene« S. 184 verweise ich auf das S. 243—247 hier Gesagte.

S. 405 (92) Zeile 10 v. u. heißt es:

»»Vom hygienischen Standpunkte aus (und auch vom pädagogischen) ist die Anpassung des Schulgestühls durch Einstellung sogar zu verwerfen, wie auch Burgerstein selbst an anderer Stelle — leider nur nebenbei — erwähnt:

»S. 135. Erismann bemerkt hierzu u. a., daß dort, wo die Einstellung nicht korrekt geschähe, der Schaden einer solchen Einstellung beträchtlich sein könne«.««

»Handbuch der Schulhygiene« S. 135 steht:

»Erismann bemerkt hierzu u. a., daß dort, wo die Einstellung nicht korrekt geschähe, der Schaden einer solchen Einrichtung beträchtlich sein könnte; freilich ist nicht zu übersehen, daß vielfach auch von den verschiedenen Bank-»Nummern« in den Schulen jetzt ein ganz sinnloser Gebrauch gemacht wird, d. h. in den Zimmern vielfach Größen stehen, die gar nicht zu den Schülern passen«

d. h. wieder wird ein Zitat dort abgebrochen, wo ein zur Beurteilung der Frage wichtiges Stück folgt. Nicht genug daran, behauptet H. A. A. v. Dom. vor Anführung seines Zitats, daß ich die kritische Seite einstellbarer Subsellien »leider nur nebenbei« erwähne. Das entspricht nicht den Tatsachen, denn 1. spreche ich dort, wo H. A. A. v. Dom. das Zitat aus dem »Handbuch der Schulhygiene« nimmt, im allgemeinen Teil gegen Schluß der Messungsfrage, fast unmittelbar vor der »Praxis der Platzanweisung« für Nummernbänke in Garmondsatz von der Sache; 2. sage ich bei der Einleitung zu den speziellen Beispielen einstellbarer Subsellien »Handbuch der Schulhygiene« S. 176 unten, folgendes:

»Diese Subsellien haben den Vorteil, daß ein Weg- und Zutransport von verschiedenen Größennummern gelegentlich der semestralen bzw. trimestralen Messung der Schulbesucher nicht nötig ist. Dagegen ist hier die neue Einstellung der Teile für eine Anzahl Exemplare in jeder Klasse eine Notwendigkeit, wenn nicht ganz unhygienische Zustände bestehen sollen.«

Zu S. 405 (92) unteres Drittel bis S. 406 (93) Anfang verweise ich auf das S. 234 hier Gesagte und bemerke bezüglich des Hansenschen Subsells nur noch, daß die zwei Griffe, um welche es sich dabei handelt, etwa eine Minute in Anspruch nehmen dürften; dabei ist weiter in Betracht zu ziehen, daß ja eine Anzahl Subsellien jeweils nicht verstellt zu werden brauchen (vgl. auch $33\frac{1}{3}$% — S. 235 hier), und daß die materielle Arbeit größere Schulbesucher in der

Klasse besorgen können. Messen mußte der Lehrer die Schüler früher auch (bei »Gruppenbänken« auch). Beim Schenkschen Subsell hätte der Lehrer nur darauf zu sehen, daß die Kinder beim Schreiben die Platte an sich ziehen. Davon später, S. 257 hier.

S. 406 (93) zitiert H. A. A. v. Dom. eine Stelle aus »Handbuch der Schulhygiene« S. 184 zwar wörtlich in » «, läßt aber diesmal fünf Worte nicht gesperrt drucken, welche ich natürlich aus gutem Grunde gesperrt setzen ließ, und im vorletzten Absatz der S. 406 (93) nimmt er einige Worte aus dem viertletzten Absatz der S. 184 des »Handbuch der Schulhygiene«, aus welchen herausgerissenen Worten der Leser von dem ganz Wesentlichen der Form keine klare Vorstellung erhalten kann, weil H. A. A. v. Dom. eben einen kurzen wesentlichen Teil wegläßt; ich zitiere daher hier das Nötige vom »Handbuch der Schulhygiene« S. 184, wo ich sage, die Tischplatte Schenks sei so eingerichtet,

»daß sie, während sie vom Schüler zum Körper herangezogen wird, sich gleichzeitig senkt, wobei sie in jeder Lage ihren Neigungswinkel von 15° behält und fix ist; bei diesem Verschieben verkleinert sich mit der Tiefenstellung der Tischplatte gleichzeitig ihr Abstand von der Lehne (Verhältnis 1 : 2)«.

S. 406 (93) Schluß erzählt H. A. A. v. Dom. das, was im »Handbuch der Schulhygiene« S. 133 und 135 auch gesagt ist, wo es heißt:

S. 133: »Im besonderen haben z. B. Rhachitische meist relativ langen Rumpf und kurze Extremitäten. Als richtiges Einzelmaß ist besonders die Ellenbogenhöhe (der Abstand des Ellenbogens von der Sitzfläche beim Sitzenden) zu beachten, worauf auch die Züricher Schriftkommission hinweist.«

S. 135: »Für Schulzwecke kann jedenfalls nach den heutigen Schulverhältnissen und bei den meisten der vorhandenen Subsellkonstruktionen mehr als ein Körpermaßdetail (wenn dies überhaupt geschieht!) in der Praxis gewöhnlich nicht berücksichtigt werden. Da es nun unter den Individuen gleicher absoluter Körpergröße dünne und dicke, unter diesen wieder solche mit relativ langen und kurzen Extremitäten gibt, so ist die praktische Schwierigkeit, ein passend dimensioniertes Subsell zuzuweisen, nicht gering; in Fällen, wo verschiedene Klassen zu verschiedenen Tageszeiten dasselbe Zimmer benutzen, werden die mittleren Banknummern, an die man sich halten muß, für viele Kinder nicht zutreffen können.«

Daß eine solche Anpassung für jedes individuell verschiedenartig mögliche Körpermaßdetail (Proportionsverschiedenheiten), wie sie ja wünschenswert wäre, nur mit Subsellien erreichbar ist und bleiben wird, bei denen eine Anzahl Einzelstücke und zwar nur kleine Beträge verstellbar sind (»individualisierende« — vgl. S. 230 hier), ist doch — mindestens für jeden denkenden Leser — so selbstverständlich, daß ich es nicht erst bei einem Einzelbeispiel anführen werde. Ich finde auch nicht, daß ich irgendwo im »Handbuch der Schulhygiene« das Wort »Individualisierung« im Zusammenhang mit Schenks Bank benützt habe.

S. 407 (94) gebraucht H. A. A. v. Dom. in bezug auf mich die Worte:

»umgeht aber die objektive Darlegung«

bzw. S. 409 (96):

»die anderen gewichtigeren Einwände verschwiegen hat«.

Das sind schwere Beschuldigungen und der Leser wird es daher gewiß erklärt finden, wenn ich dieselben ausführlich widerlege. Ich muß zur Klarstellung hier die einschlägigen Zitate vollständiger und mit korrekter typographischer Wiedergabe aus dem »Handbuch der Schulhygiene« abdrucken; . . . . . bedeutet nur Weglassung von Figurenzitaten des Handbuchtextes.

S. 155. »»Der Lehnenabstand ist wichtiger als die Distanz; es wurde bereits bei der Sitztiefe (S. 144) bemerkt, daß diese Dimension ohne Beeinträchtigung der hygienischen Brauchbarkeit des Subsells ziemliche Größenschwankungen nach unten verträgt. Man denke sich als Beispiel . . . . . folgendes: zwei Subsellien, für Schüler von 160 cm Länge bestimmt, sind in allen Dimensionen bis auf die Sitztiefe gleich; die letztere beträgt bei dem einen Subsell 30 cm, bei dem anderen 25 cm; bei dem ersten sei 2 cm Minusdistanz, bei dem zweiten 3 cm Plusdistanz: so wird der Beobachter, welcher sich an die Worte der Fahrnerschen Definition hält, das zweite verurteilen; wenn aber beide 24 cm Lehnenabstand haben und dieser Lehnenabstand derjenige ist, welcher dem benutzenden Schüler, bez. der Körperlänge von 160 cm entspricht, so ist gegen die obige »Plusdistanz« nichts einzuwenden, sie ist zulässig, da sie nur infolge einer zulässigen Verkürzung der Sitztiefe entstanden ist. Wir betonen diesen Umstand deshalb, weil es Schenk gelungen ist, durch eine entsprechende Verkürzung der Sitztiefe, ein für die Schulpraxis, wie sie tatsächlich ist, sehr gut brauchbares hygienisch vortreffliches

Subsell herzustellen . . . . ., welches nach einer referierenden Mitteilung angeblich deshalb bemängelt wurde, weil die Distanz, »wenn von größeren Kindern die Tischplatte weit zurückgeschoben wird, sich in eine Plusdistanz verwandeln kann«. Es liegt auf der Hand, daß dieser Einwand ganz und gar unberechtigt ist; jedenfalls wurde er auch nicht aufrecht erhalten[66].««

(H. A. A. v. Dom. bringt S 407 (94) von diesem Stück nur die letzten neun Zeilen, und zwar verstümmelt usw., angefangen von »weil es Schenk« usw.)

S. 201, unter den Literaturnachweisen steht im »Handbuch der Schulhygiene«:

»66) Diese Bemängelung wurde angeblich von Erismann und Hueppe vorgebracht, vgl. Kotelm. (1899) 12. Bd. 603; da wir bei jener Versammlung (71. Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte) nicht zugegen waren, so können wir nur bemerken, daß in dem Originalbericht kein Wort hinsichtlich jener Bemängelung zu finden ist. Vgl. F. Sckenk, Bern, Über die Bestuhlung von Schulzimmern und Diskussion dazu, Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, 71. Versammlung zu München 1899, Leipzig, F. C. W. Vogel; Sitzungen der medizinischen Abteilungen, S. 590ff.«[1]

S. 187: »Eine unberechtigte Anschuldigung wurde bereits früher widerlegt (S. 155 und Anm. S. 201 Nr. 66).«

Der Leser beachte, daß H. A. A. v. Dom. selbst aus obigem langen Zitat nur die letzten Zeilen (s. o.) abdruckt (dann das Wesentliche der Anmerkung) und das kurze Zitat von S. 187; dann sagt er S. 408 (95):

»Da indes diese beiden Stellen, wie oben ersichtlich ist, eine Widerlegung noch nicht enthalten«,

und zieht weitere Schlüsse. Wer findet das auf, was H. A. A. v. Dom. »oben« »ersichtlich« erklärt? Jeder, der nur das aus dem Zusammenhang gerissene Zitat des H. A. A. v. Dom. »Handbuch der Schulhygiene« S. 155 vor sich hat, niemand, der das von mir hier vorstehend wörtlich abgedruckte Stück der S. 155 liest, auf welches ich mich S. 187 des »Handbuch der Schulhygiene« berufe.

[1] »Kotelm.« in der zweiten Zeile der obigen Literaturnote bedeutet: Zeitschr. für Schulgesundheitspflege« (Hamburg, Voß); ich hatte diese Abkürzung der Einfachheit halber für die oft zitierte zur Zeit des Erscheinens der 1. Auflage des »Handbuch der Schulhygiene« (1895) von Kotelmann redigierte Zeitschrift gewählt und in der 2. Auflage beibehalten, um andernfalls nötigen öfteren Korrekturen auszuweichen; ebenso hatte ich für eine Reihe oft zitierter Zeitschriften Abkürzungen benutzt, die natürlich im Buche erklärt sind, welches eine Unzahl Literaturzitate enthält. Für den mit Schulhygiene weniger vertrauten Leser (Broschürenausgabe dieses Textes) bemerke ich, daß obige Zeitschrift seit 1898 von Erismann redigiert wird.

Dem H. A. A. v. Dom. gegenüber bemerke ich folgendes: Wenn ich den Trick hätte begehen wollen, zu »umgehen« und zu »verschweigen«, d. h. absichtlich so zu handeln, so wäre das einfache Mittel zur Verfügung gewesen, die referierende Mitteilung überhaupt zu ignorieren, während ich im Gegenteil genau, d. h. mit Hinweis auch auf die kritische pagina zitiere; die bezügliche Mitteilung zu übergehen wäre um so leichter gewesen, als das Referat sehr verschiedene Dinge behandelt und einen vollen Druckbogen umfaßt, in welchem (nicht am Anfang) die Schenksche Sache 1 $^1/_2$ Seite einnimmt (wobei selbstredend nichts gesperrt oder gar fett gedruckt ist, wie in der Reproduktion des H. A. A. v. Dom.). Ich zweifle sehr, daß H. A. A. v. Dom. jene 1899 gedruckte Stelle selbst gefunden hätte.

Ich will nun die einzelnen Punkte der fraglichen referierenden Mitteilung besprechen, um zu zeigen, ob sie stichhaltig sind, d. h. ob ich der Kritik meinerseits auszuweichen Grund hatte.

1. Prinzip, Stabilität der Teile und Dimensionen in der Schule, mangelnde Garantie immer richtiger Einstellung.

2. Notwendigkeit nicht nur richtiger Differenz, sondern auch der übrigen Dimensionen, inklusive »Distanz«.

Endlich mein »angeblich«.

ad 1). Ob Gruppenbänke oder einstellbare überhaupt (zunächst nicht Schenk allein gedacht) verwendet werden, es ist möglich, daß Kinder nicht in die richtige Größennummer der »Gruppenbank«[1] gesetzt werden oder das einstellbare Subsell nicht richtig eingestellt ist; die richtige Placierung setzt halbjährlich, eventuell trimestral, im ersten Falle Messung, dementsprechende Nummernzuweisung und Transporte, im zweiten Messung und Einstellung voraus, in beiden Fällen Beibehaltung des Zutreffenden durch den Schüler bis zur nächsten Messung und Placierung.

Was mich für die Schenksche Bank so sehr eingenommen hat, ist, daß augenblickliche Einstellung für das hygienisch so kritische Schreibsitzen und augenblickliche Herstellung der Bewegungsfreiheit für den Rest der Sitzzeit leicht und rasch durch den Schüler selbst ermöglicht ist, und daß dem Lehrer die Möglichkeit bleibt, aus disziplinären Gründen Platzwechsel in der Klasse beliebig vorzunehmen, die Kurzsichtigen und Schwerhörigen berück-

[1] Der Terminus »Gruppenbank« erinnert mich an Linnés bekanntes »Nomina optima, quae nihil significant«; mit einem Worte ist die Sache im Deutschen überhaupt nicht ohne nähere Erklärung zu bezeichnen; man müßte drei nehmen: »nicht einstellbare Nummernbank«.

sichtigen zu können, ohne die Notwendigkeit der Messungen, Notierungen bei einstellbaren, d. h. vorangehende Messungen selbst von Körpereinzelstücken und folgende Einstellung einzelner Teilstücke. Ich habe mit anderem auch in der Schule experimentiert und gefunden, daß man die Schülerschaft an ein kurzes Kommandowort so gewöhnen kann, daß ohne Unterbrechung des Gedankenablaufes für Lehrer und Schüler die letzteren das in hygienicis Gewünschte sofort tun. Mein Räsonnement: Wenn der Lehrer zu Beginn des Schuljahres sich die bescheidene Mühe nimmt (die ja von Jahr zu Jahr geringer wird), die Schüler darauf einzuüben, auf ein Wort (z. B. »Schreiben!«) die entsprechende Bewegung vorzunehmen, so ist denn das doch eine Forderung, die man stellen darf! Hat er Gruppenbänke, so sollte er von Semester zu Semester (nach Kotelmann dreimal, nach Wipf viermal jährlich, vgl. S. 284 hier) messen, dementsprechend die Schüler einteilen, mit Rücksicht auf den Längenzuwachs auch, wo nötig, Bänke auswechseln, bei Platzwechsel z. B. aus disziplinären Gründen auf die Banknummen Rücksicht nehmen. — Tatsache ist, daß alles dies bei Gruppenbänken meistens nicht geschieht (von armen Dorfschulen rede ich jetzt natürlich überhaupt nicht), wie jeder Kenner der Dinge mir zugeben wird; ich komme später noch auf beweisendes in großem Stil zurück (S. 298—299 hier); die »Garantie«, deren Fehlen bemängelt wird, gibt gar keine Bank. Es gibt keine zulässige und wird keine geben, die bezüglich Differenz und Distanz (Lehnenabstand) richtig benutzt werden muß. Schlecht benutzt wird aber die Gruppenbank, wenn der Schüler nicht die entsprechende Nummer bekommt und behält, die Schenksche, wenn der Schüler nicht die einfache vorgeschriebene Bewegung macht, die individualisierende, wenn die Messungen nicht gemacht und die Bank nicht richtig für den Schüler eingestellt wird. Aus diesen Gründen ist es auch ganz und gar unberechtigt, irgend eine gute Bank an sich, also auch nicht die Schenksche, deswegen zu tadeln, und dies war höchstwahrscheinlich — ich kann dies heute doch nicht wieder rekonstruieren bzw. beeiden — die Ursache, weshalb ich dies nicht erörterte; um gute Gründe wäre ich, wie der Leser sieht, nicht verlegen gewesen.

ad 2), nicht nur Differenz, sondern auch die übrigen Dimensionen. Da die Differenz nicht bemängelt worden ist, kann nur noch Sitztiefe, Sitzhöhe und Distanz in Betracht kommen; die Sitztiefe wird S. 259 hier besprochen, die Sitzhöhe S. 264 hier, die Distanz S. 291 bis 292 hier in Zusammenhang mit den durch H. A. A. v. Dom. gegebenen speziellen Anlässen besprochen, der Leser vergleiche dort; hier

bemerke ich zur Distanz nur, daß es am Schlusse der in Rede stehenden referierenden Mitteilung heißt, daß die »Distanz« an einem richtig konstruierten Subsell nur zwischen Null und — 5 cm schwanken soll und, wenn größere Kinder die Tischplatte Schenks weit zurückschieben, sich die Distanz in eine Plusdistanz verwandeln kann.

Da nur von »größeren« Kindern die Rede ist und es nicht etwa heißt »zu weit«, sondern »weit«, so hat der betreffende Redner, wie jeder, der die Schulbankfrage kennt, zugeben wird, nur jene unrichtige Behauptung gemacht, die ich vorstehend charakterisierte, da beim Schreibsitzen nicht der unzulängliche »Distanz«-Begriff Fahrners, sondern der Lehnenabstand maßgebend ist, denn die »Distanz« schwankt mit der Sitztiefe; weitere Begründung zur Sache in dem, was im »Handbuch der Schulhygiene« S. 144 gesagt wird; H. A. A. v. Dom. hat früher auch davon zitiert S. 402 (89), jetzt aber schnell ganz darauf vergessen; wo ich von der unberechtigten Anschuldigung spreche, berufe ich mich ausdrücklich auf das zugehörige Stück des Textes im »Handbuch der Schulhygiene« S. 155, das ich vorstehend abgedruckt habe, während H. A. A. v. Dom. vorzieht, die Schlußfolgerung, die ich ziehe, abzudrucken, von der unmittelbar vorangehenden Begründung oder einer kurzen Inhaltsangabe derselben nichts mitzuteilen — weil er dann seine Glossen natürlich nicht hätte machen können.

In bezug auf das Sachliche dessen, was H. A. A. v. Dom. S. 408 (95) erste Hälfte bemängelt, hatte ich also Recht, nicht der (welcher?) Diskussionsredner, wie jeder unparteiische Sachverständige konstatieren wird, der nicht bloß blindlings den verschlungenen Pfaden des H. A. A. v. Dom. folgt; ich durfte es daher wohl zweifelhaft halten (»angeblich« mihi), daß jemand jene Behauptung aufgestellt hatte. Was das Wort »angeblich« weiter betrifft: Ich mache Kongresse seit mehr als zwanzig Jahren mit und weiß aus meiner eigenen Erfahrung, daß ich nicht bloß einmal über das, was andere in der Diskussion gesagt haben, hinterher, nach den zahlreichen sich drängenden Eindrücken, bei der Berichterstattung nicht mehr ganz sicher war. Daß Erismann nicht wissentlich Unrichtiges berichten wird (ich werde die Worte nicht wiederholen, welche H. A. A. v. Dom. in den Mund nimmt), wissen wir alle, und ich glaube auch annehmen zu dürfen, daß Erismann nicht glaubt, ich wolle etwas absichtlich verschweigen.

Im Unrecht bin ich mit etwas anderem: daß ich zu jener Bemängelung die Namen von zwei Diskussionsrednern nenne (vgl. die reproduzierte Literaturnote S. 255 hier); denn Erismann sagt, wie

ich sehe, in seinem Referat: »In der Diskussion, welche hauptsächlich von Hueppe und Erismann benutzt wurde«, d. h. es waren noch andere (in Erismanns Referat nicht namentlich angeführte) Diskussionsredner vorhanden; ich habe also offenbar damals die Bemerkung, wer zur Diskussion gesprochen hat, nicht so genau gelesen oder exzerpiert, als wünschenswert; leider muß ich viel lesen, dazu fast täglich Mehrsprachiges in Menge; ich vermag wie gesagt nicht mehr zu rekonstruieren, wie ich den Erismannschen Bericht vor Jahren las oder exzerpierte; nach Erscheinen der ersten Auflage des »Handbuch der Schulhygiene« machte ich es so, wie es wohl andere auch machen dürften: ich notierte Schlagworte und kurze Notizen in ein weiß durchschossenes Buchexemplar, ebenso Literatur, die ich nicht gleich lesen konnte; aus Zeitschriftenartikeln, Verordnungen usw. exzerpierte ich öfter auch sofort und legte die paginierten Blätter in eine Material-Sammelmappe, bzw. vorläufig in eine Bibliothekenmappe, wenn ich hierzu noch gelegentlich in der oder jener Bibliothek ein Werk einsehen wollte. Wahrscheinlich war dies auch der Vorgang bei dem Erismannschen Referat; es wäre auch möglich, daß ich ursprünglich mehr Noten exzerpiert hatte und nach Einsichtnahme des Originalberichts und Befund, daß dort von der ganzen Sache kein Wort sei, die ursprünglich fürs »Handbuch der Schulhygiene« ausführlicher gedachte Notiz im Manuskriptblatt kürzte — ich weiß es heute nicht mehr. So viel hinsichtlich der Namen Hueppe und Erismann auch im Zusammenhang mit »0« und »—5« cm. Der Leser urteile selbst, ob H. A. A. v. Dom. berechtigt ist, solche Worte zu gebrauchen wie die S. 254 zitierten. »Calumniare audacter« — und noch dazu von seiten eines Menschen, der alles das tut, was ich im Vorstehenden und Nachfolgenden beweise: Wer so wenig skrupulös in der Wahl seiner Mittel ist, wie H. A. A. v. Dom., von dem ist es allerdings nicht verwunderlich, daß er bei anderen Ähnliches vermutet.

Ich gehe weiter zum Text des H. A. A. v. Dom. Bezüglich des Schenkschen Sitzes steht im »Handbuch der Schulhygiene« S. 184:

> »Es ist ein ebener, überaus leicht beweglicher Sitz mit solider, ganz geräuschloser Mechanik, hinsichtlich der Tiefe so bemessen, daß er dem kleinsten Schüler bis nahe an die Kniekehle reicht, dem Erwachsenen aber noch $^2/_3$ der Oberschenkellänge stützt.«

Daß bezüglich der Sitztiefe ein solcher Sitz für jede Körpergröße gut brauchbar ist, ergibt sich aus der auf Lorenz gestützten Aus-

einandersetzung im »Handbuch der Schulhygiene« S. 144 oben; H. A. A. v. Dom. zitiert in » « den hier vorstehend von mir aus »Handbuch der Schulhygiene« reproduzierten Satz innerhalb des vorletzten Absatzes der S. 409 (96) folgendermaßen:

»eben und hinsichtlich der Tiefe so bemessen ist, daß es dem kleinsten Schüler bis nahe an die Kniekehle reicht, dem Erwachsenen aber noch $^2/_3$ der Oberschenkellänge stützt«,

er läßt aus der Mitte heraus, was ihm nicht paßt, und druckt »eben« gesperrt, denn:

S. 409 (96) ganz unten zitiert er aus »Handbuch der Schulhygiene« folgendermaßen:

»S. 145. Die Sitzlage gewinnt durch Aushöhlung des Sitzbrettes an Festigkeit.«

Während es im »Handbuch der Schulhygiene« S. 145 oben heißt:

»Die Sitzlage gewinnt durch Aushöhlung des Sitzbrettes an Festigkeit . . .; dasselbe gilt in erhöhtem Maße von einer leichten Neigung des Sitzbrettes nach rückwärts . . ., welche aber den Nachteil hat, die Annäherung des Körpers an den Tisch zu erschweren, wenn sie zu stark ausgesprochen ist.«

(Die . . . bedeuten Figurenzitate im Original.) H. A. A. v. Dom. läßt also auch hier wieder den belangreichen Teil der Stelle weg, druckt oben das Wort »eben« gesperrt, reißt dann die erste Zeile aus dem entsprechenden Stück des allgemeinen Subsellkapitels heraus (dessen zweite und dritte Zeile schon auf Sitze wie jenen Schenks passen würde), und nachdem er alles so präpariert und dem Leser die Meinung beigebracht hat, daß ein ebener Sitz vorliegt, der nicht nach rückwärts geneigt ist, tadelt er den Schenkschen Sitz. Aus den sämtlichen Abbildungen Schenkscher Sitze, welche H. A. A. v. Dom. S. 399 (86) Fig. 20, S. 400 (87) Fig. 21, Fig. 22 (alles anonym), S. 407 (94) Fig. 24 reproduziert, kann jeder Leser, der genau hinsieht, erkennen, daß der Schenksche Sitz bestimmt nach rückwärts geneigt ist; zu S. 410 (97) Fig. 25 bemerke ich, daß der Sitz dort dem im perspektivischen Sehen nicht geübten Leser horizontal erscheinen könnte; H. A. A. v. Dom. aber wird auch bemerkt haben, daß die Aufnahme in der Blickebene des Apparats geschah und Sichtbarkeit oder Nichtsichtbarkeit der Neigung der Sitzplatte in diesem Falle von der Neigung von Sitzplatte und Apparat abhängt. Zur letzten Zeile der S. 409 (96) »idealen Sitze« bemerke ich, daß die von mir gebrauchte Bezeichnung der Schenkschen Sitze als »fast ideal« von

Hueppe herrührt, was ich auch sage (»Handbuch der Schulhygiene« S. 184 unten); wo, recte ob ich selbst den Sitz im »Handbuch der Schulhygiene« als »ideal« bezeichne, kann ich nicht finden und bezweifle es.

S. 401 (88) hat H. A. A. v. Dom. über die Nachteile der senkrechten Rückenlehne gesprochen und die nicht-senkrechte Schenks damit in Zusammenhang gebracht (ich bitte S. 248 hier zu vergleichen); jetzt stehen wir auf S. 410 (97) des H. A. A. v. Dom. und hier zitiert er uns bezüglich der Schenkschen Lehne, daß sie (laut »Handbuch der Schulhygiene«)

> »leicht rekliniert, eben und so bemessen ist, daß sie gerade noch für jede Körpergröße verwendbar wird«.

und macht die ihm üblichen Glossen; die Stelle lautet im »Handbuch der Schulhygiene« S. 184 vollständig:

> »Die Lehne ist leicht rekliniert und eben; sie ist so bemessen, daß sie gerade noch für jede Körpergröße verwendbar wird; den kleinsten Schulbesuchern deckt sie einen Teil der Schulterblätter, den größten stützt sie noch den Rücken bis unter die Schulterblätter, was vollkommen genügt.«

Daß ein Subsell, welches augenblicklich für jeden einstellbar ist, nicht auch einen Lendenbausch habe, wird niemand erwarten, außer wie es scheint H. A. A. v. Dom.; die Frage ist, ob für die Form der Lehne im hygienischen Sinne »ein vorspringender Lehnenbausch unbedingt notwendig« ist, wie H. A. A. v. Dom. sagt. Ich will hierzu die Äußerung von Schultheß zitieren, welche Untersuchungen über die Verschiedenheiten der physiologischen Wirbelsäulekrümmungen Sitzender im Vergleiche zu jenen Stehender gemacht hat. Schultheß sagt: »Wir sind durch unsere eigenen Untersuchungen darauf aufmerksam geworden, daß es zwecklos ist, wenn man von einer Lehne verlangt, sie solle die physiologischen Krümmungen der Wirbelsäule — bei der Schulbank kommt nur die Lendeneinziehung in Frage — herstellen helfen. Wie oben angeführt, entsteht beim aufrechten Sitzen bei den Kindern keine Lendenlordose, sondern nur eine seichte Einziehung ungefähr in der Höhe des zwölften Brustwirbels.«

Kürzer, aber vollkommen klar steht dasselbe im »Handbuch der Schulhygiene« S. 184—185, unmittelbar nach dem hier oben reproduzierten letzten Handbuch-Zitat und dort ist auch noch auf eine genaue Darstellung der Sachlage im »Handbuch der Schulhygiene« S. 153 verwiesen; von alledem sagt aber H. A. A. v. Dom. nichts.

Jene von Schultheß konstatierte Tatsache zeigt sich auch sehr schön in seinen Bildern, welche Aufnahmen von Rückgratslinien Sitzender und Stehender vorstellen; man sieht eine ganz auffallende Veränderung jener Wirbelsäulekrümmung, wie man sie als typisch-physiologisch seit je (vom Stehenden entnommen) anzunehmen pflegt: Die physiologische Lordose der Lendenwirbelsäule ist weitgehend abgeflacht, die seichte Krümmung ist weiter hinauf gerückt. Ich bemerke noch dazu, daß Schultheß' schöne Untersuchungen nach der Publikation der Ergebnisse der Wiener Schulbankexpertise vorgenommen worden sind und mir nicht bekannt ist, daß den Resultaten widersprochen worden wäre. Es fällt mir natürlich deshalb, weil ich die zugehörigen Facharbeiten mit Verständnis lese, nicht ein, orthopädische Untersuchungen kritisch zu beurteilen, aber ich meine doch, mich in bezug auf das überaus schwierige Gebiet der letzteren auf Resultate der Forschungsarbeit berufen zu dürfen; aus der Schultheßschen ergibt sich, daß die Bedeutung der fraglichen Lendenwirbelsäuleeinziehung nicht jene sein kann, welche man ihr s. Z. zuschrieb und der »Lehnenbausch« daher auch für ein hygienisch gutes Subsell nicht »unbedingt notwendig« ist, wie H. A. A. v. Dom. ohne Argumentierung behauptet. Auf die Schulpraxis der Sache mit Gruppenbänken, die Lendenbäusche haben, will ich hier nicht eingehen, obzwar ich auf Grund der eigenen umfangreichen Erfahrungen Schlüsse hinsichtlich der praktischen Anwendung zu ziehen vermöchte; es handelte sich mir nur darum, zu zeigen, daß des H. A. A. v. Dom. apodiktische Behauptung bezüglich der Schenkschen Lehne nicht berechtigt ist. Sollte neue Forschungsarbeit zur Sache bestehen, die, mir unbekannt, das Gesagte in Zweifel stellt, so wird es mich freuen, aus der Forschungsarbeit auf einem Gebiete zu lernen, in dem ich nicht kompetent bin.

Weiter sagt H. A. A. v. Dom. S. 410 (97):

»»Daß ferner die Lehne, wie aus Fig. 24 ersichtlich, eine durchgehende ist, müßte eigentlich auch Burgerstein nicht befriedigen können, da er vordem (S. 150 seines Buches) selbst anerkennt, daß bei der Einzellehne »die Arme auch nach hinten sinken können«, dem Sitzenden also mehr Freiheit in der Bewegung geboten wird.««

O nein; im Gegenteil, die durchgehende Lehne befriedigt mich; H. A. A. v. Dom. zitiert hier vom »Handbuch der Schulhygiene« nur eine Seitenziffer, nämlich »150«: dort steht etwas, was hier gar nichts zu tun hat, nämlich die Lehne von Holscher; der Leser begreift, daß H. A. A. v. Dom. das Bild nicht bringt; ich muß es aber

nun tun, es steht dort, zum Text S. 150 gehörig, auf S. 151; über »Einzellehnen« spreche ich im »Handbuch der Schulhygiene« auf S. 154, wo ich auch Wichtiges anführe, was gegen Einzellehnen spricht; ich ergänze hier nur das obige Zitat des H. A. A. v. Dom., welches sich, wie er ganz gut weiß, nur auf den interessanten Lehnenversuch Holschers bezieht, »Handbuch der Schulhygiene« S. 150:

». . . . . . sinken können. Brust- und Bauchgegend behalten weitgehende Bewegungsfreiheit. Die Lehne kann entsprechend der Körpergröße eingestellt werden, ist recht sinnreich, läßt es aber mindestens fraglich erscheinen, ob der schmale, aufsteigende Teil von den Kindern wirklich allgemeiner und andauernder richtig benutzt werden wird.«

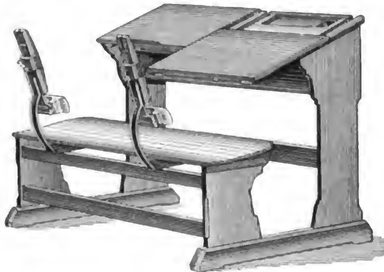


Fig. 1. Lehne nach Holscher in Chemnitz.

»nicht befriedigen« — das kann ich nicht von Schenks Lehne, aber der Einzellehne der Rettigbank sagen und da stehe ich nicht allein. Weigl[1] sagt, und seine Äußerung bezüglich der Einzellehne bezieht sich bestimmt auf jene der Rettigbank:

»Mit der Einzellehne bereitet man den Schülern, die beim geringsten Ausweichen nach links oder rechts die korrekte Unterstützung verlieren, also ständig auf einer Stelle verharren müßten eine Qual«,

und Fischer sagt in einer kleinen, aber auf reiche Erfahrung mit

[1] E. Weigl, Die Schulbank. Gesunde Jugend. Leipzig, Teubner, 6. Jahrgang 1906/7, S. 21.

der Rettigbank beruhenden Broschüre [1], auf S. 14, von der Einzellehne dieser Bank:

> »Sehr störend für bequemen Sitz ist die verhältnismäßig schmale Rückenlehne, die zwar theoretisch richtig berechnet ist, aber in der Praxis sich nicht bewährt. Die Schüler sitzen nicht immer auf derselben Stelle, namentlich verschieben sie den Oberkörper nach rechts und links, und dann klagen sie, daß die Lehne scheuert.«

Leider weist die Bank immer noch fast nur Einzellehnen auf, wie die allermeisten Abbildungen in dem Geschäftskatalog von 1905 des Herrn Möbelfabrikanten P. Johs. Müller erkennen lassen. Die Sache liegt so, daß infolge der verkürzten Sitze der Rettigbank offenbar die Schüler durch die Einzellehne veranlaßt werden sollten, immer genau an derselben Stelle zu sitzen (die Tischplatte reicht an einer Seite des Schülers weiter als der Sitz, vgl. S. 279 hier).

Um solche Erfahrungen zu machen wie die obigen, ist eben die Schulpraxis von Wert; hierzu braucht man nicht Orthopäde zu sein, die obigen Erfahrungen sind jene von Schulmännern.

S. 410 (97) am Schluß bis S. 411 (98) oben bemängelt H. A. A. v. Dom., daß die Sitzhöhe bei Schenk nicht jene Variabilität besitzt als bei einer in 8 Größennummern hergestellten »Gruppenbank«, und zitiert dazu aus »Handbuch der Schulhygiene« S. 144, was ich über die Sitzhöhe sage und speziell, daß sie ein belangreicherer Punkt ist. Es ist richtig, daß die Anpassung hier nicht so günstig ist, falls nur eine Größe für alle Klassen benutzt wird. Der Leser vergleiche aber auch, was ich S. 251 hier über die zwei bzw. vier Größen für Schulgattungen und Schulklassen sage. Von ganz geringem Belang ist die Bemängelung der Breite und Lage jenes Fußbrettes, das man doch nicht eine »Leiste« nennen kann; Fußbretter solcher Art sind an anerkannt guten französischen und englischen Modellen — ich brauche nur an jenes von Liebreich (London) zu erinnern — öfter verwendet worden.

Weiter druckt H. A. A. v. Dom. S. 411 (98) drei im »Handbuch der Schulhygiene« S. 186 unten stehende Zeilen ab, in welchen ich — ich nehme nur das Wesentliche heraus — zitiere: daß Lehrer und Schüler bei Einstellung des Subsells beide auch gut sitzen

---

[1] Dr. A. Fischer, Zur Schulbankfrage. Praktische Erfahrungen bei Einrichtung einer Schule. Groß-Lichterfelde, B. W. Gebels Verlag 1905, Preis 40 Pf. — Direktor Fischer ist einer jener seltenen Männer, die noch den Mut haben, ihrer Meinung über die Rettigbank offen Ausdruck zu geben.

können, wenn ersterer 50 cm dicker wäre als der Schüler, und rechnet auf Grund der Zahlen über die Gestühltiefe (vgl. S. 249 hier), welche er sich von der Firma Schenks Witwe und Sohn verschrieben hat, aus, daß zu dieser Amplitude 21 cm fehlen, also nur ein Unterschied von 29 cm der bezüglichen Körperdicke verschiedener Benutzer möglich wäre. Ich würde die Sache nicht ausführlich besprochen haben, wenn H. A. A. v. Dom. nicht S. 412 (99) Glossen machte, die der Anständigkeit des verewigten Schenk nahetreten; wie wenig Schenk ein »Geschäftsmann« im Sinne des H. A. A. v. Dom. war, dazu kann ich berichten, daß ich von Schenk oder seinen Nachkommen nie spontane Zusendungen bekam, sondern erst dann eine, wenn ich anfrug; so war es auch mit den letzen gedruckten Bildern von Schenkschen Bänken, die ich auf Anfrage, soweit ich mich entsinnen kann, erst erhielt, als das reiche Manuskriptmaterial der 2. Auflage des ganzen »Handbuch der Schulhygiene« schon fast fertig gearbeitet war. H. A. A. v. Dom. sagt: »sofern die Gestühltiefe ... nur 85 cm beträgt« und seine Rechnung ist unter dieser Voraussetzung, derjenigen die ihm nach einer zu anderem Zweck — S. 403 (90) — verlangten Information zu Gebote stand, richtig. Schenk ist leider tot, der einzige, der bestimmt Aufschluß zu geben imstande wäre. Ich habe die bemängelte Stelle gelegentlich der Typenabbildung, welche der Fig. 407 (94) entspricht, gebracht, und vermag nicht zu sagen, ob die »50 cm« auf diese oder eine andere Form zu beziehen sind, oder aus den kleinen perspektivischen Figuren Zahlen zu berechnen. Da 71 cm dicke Lehrer wohl sehr selten sein dürften, so hat die Sache nicht die Bedeutung, daß ich mich so lange bei ihr aufgehalten hätte, als ich es tue, wenn H. A. A. v. Dom. nicht solche Worte gebraucht hätte; wenn hier eine Schuld vorliegt, so liegt sie nur an mir, weil ich mich nicht genau erkundigte, auf welches Modell jene 50 cm zu beziehen sind.

Zu H. A. A. v. Dom. aber sage ich: es ist traurig, daß er nicht einmal an einem Toten vorübergehen kann, ohne ihm verdächtigende Glossen nachzurufen. — Bezüglich der Person Schenks bemerke ich zu dem, was ich S. 244 und 245 hier gesagt, daß ich fest überzeugt bin, auch Schenk würde es als unlauteren Wettbewerb aufgefaßt haben, wenn ich als Fachmann gegen Sold oder gar dann noch Unrichtiges für seine Bänke hätte schreiben wollen.

S. 412 (99) zitiert H. A. A. v. Dom. Stellen des »Handbuch der Schulhygiene« S. 186—187 und 162, daß bei dem Schenkschen Subsell je eine Bankreihe auf Schienen befestigt ist, an denen sich Rollen befinden, so daß die ganze Reihe zweisitziger Subsellien mit

einem Ruck seitlich verschoben werden kann, und bemängelt, daß ich dies »noch zweckmäßiger« als das Umlegen bezeichne; weiter meint H. A. A. v. Dom., man könne über die Art der Durchführung nicht urteilen, weil ich keine Abbildung hierzu bringe, und bezeichnet »die Idee an sich anfechtbar«, gegen welche er S. 412 (99) bis S. 413 (100) eine Reihe von Momenten ins Feld führt, worauf er nach 1½ Seiten Kritik zu folgendem Schlusse kommt, S. 413 (100):

»»und warum nennt Burgerstein eine Einrichtung »noch zweckmäßiger«, die zur Folge hat, daß der Fußboden ruiniert und der Lehrer verärgert wird, die Kinder verprügelt und außerdem noch in ihrem Sehvermögen empfindlich geschädigt werden können, als die gesicherte Umlegung des Gestühls, welche diese Folgen überhaupt gar nicht hervorrufen kann? Es ist ein Hauptgrundsatz

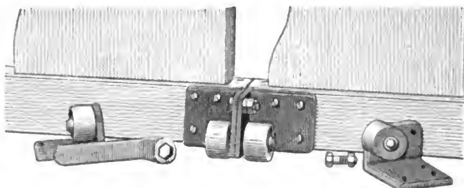


Fig. 2. Eine ganze Längsreihe zweisitziger Bänke mittels Rollen seitlich verschiebbar. Konstruktion von Hunziker.

der Hygiene, daß die Erfüllung ihrer Forderungen von Zufälligkeiten oder den Fehlern der Menschen unabhängig gemacht werde; mehr noch als anderswo ist gerade bei der Schule deshalb alles tunlichst so einzurichten, daß eine Kontrolle zum voraus erübrigt.««

Es wird mir also vorgeworfen, daß ich etwas als »noch zweckmäßiger« empfehle, was geradezu skandalöse Folgen nach sich ziehen kann; ich bin daher gezwungen, die Sache hier näher zu untersuchen, die ich im »Handbuch der Schulhygiene« nur ganz kurz berührt habe.

Vor allem bemerke ich, daß die Idee, die Bankreihen behufs Reinigung des Fußbodens von der Stelle zu rollen (1900, gelegentlich des Schulausbaues Bühl in Zürich), von Zollinger herrührt, was ich erst später erfuhr.

Fig. 2 stellt die Rollenkuppelung von H. E. Hunziker in Aarau, Schweiz, vor[1]. Man könnte bemängeln, daß die Rollen etwas in den

[1] Soviel mir bekannt in der Schweiz patentiert.

Gang vorragen, wie verwandte Vorragung auch bei der Umlegeinrichtung der Rettigbank vorkommt, wo überdies das Fußbrett dasselbe tut; sollte die Vorragung der Rollen als Unbequemlichkeit irgendwo bemerkt worden sein, wovon mir nichts bekannt ist, so könnte man die Rollen auch auf der Innenseite der Bankschwellen befestigen. Solcherlei Rolleneinrichtung ist auch an alten Zweisitzern anbringlich, da sie keiner besonderen Subselltiefe angepaßt ist und die Subsellhöhe nicht nennenswert erhöht.

Fig. 3 zeigt die Rolleneinrichtung von Baudin in Genf, dem hervorragenden Architekten und Verfasser des prächtigen Buches[1], in welchem er die Sache auch erwähnt. Die Schwellen jeder Seite einer ganzen Bankreihe stehen auf je einer Schiene aus ∩-Eisen, in welcher die Rollen befindlich sind; die Schienen sind 5 cm hoch, die

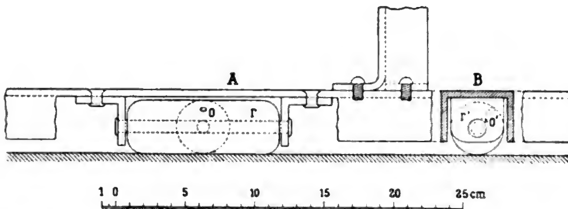


Fig. 3. Rollvorrichtung für ganze Bankreihen nach Henry Baudin, vgl. Fig. 4 u. 5, S. 268 u. 269 hier. A Ansicht, B Querschnitt der Schiene mit Rolle.

Mantelfläche der Rollen ist poliert, die Ränder sind abgerundet. Die Baudinsche Einrichtung erhöht die Bänke, daher sie nicht ohne weiteres an alten Subsellien anzubringen ist. Das Gewicht des laufenden m Schienen samt Rollen pro Bank (d. h. »ein m« bedeutet 2 Schienen samt 2 Rollen) beträgt 10 kg.

H. A. A. v. Dom. wirft nun der Rolleneinrichtung überhaupt S. 412 (99) vor, es werde:

»durch das Hin- und Herrollen der Subsellreihen der Fußboden zerkratzt und ruiniert (was besonders bei Linoleumbelag nicht ohne Bedeutung ist)« usw.

Ich habe mich längst um das Schulhaus erkundigt, wo die Schenkschen Rollen, die ich nicht näher kenne, in Gebrauch waren (oder

[1] Henry Baudin, Les constructions scolaires en Suisse. Genève, Librairie Kündig, 1907.

noch sind?). Zur Zeit meiner Anfrage, welche infolge einer Publikation Wipfs geschehen war, hatte der Gebrauch 5 Jahre gedauert. Die Auskunft lautete, daß dort trotz der fünfjährigen Benutzung von einer nachteiligen Einwirkung auf den Linoleumbelag nichts zu bemerken war. Die Bänke waren wohl keine gar zu schweren, keine mit Gußeisengestellen, sondern solche von geringerem Gewicht (Schenksche Bänke).



Fig. 4. Schulzimmer mit Bänken auf Schienenrollen nach Henry Baudin.

Ich habe nun auch Baudin um eine strenge präzise Beurteilung und Auskunft ersucht, speziell auch hinsichtlich Linoleum; ich verdanke ihm folgenden Aufschluß in bezug auf die vorstehend Fig. 3 abgebildeten Schienenrollen:

«ils ne produisent aucune usure du sol des classes dans la majorité des cas, je pourrais presque dire la totalité, le sol de nos classes est en linoleum; les exemples de ces rails placés sur linoleum sont donc plus nombreux que sur planchers en sapin ou bois dur; mais dans les deux cas aucune usure ou détérioration quelconque n'a été constatée; la charge totale des pupitres et des élèves est du reste répartie très également sur l'ensemble des rails».

Zu bemerken ist, daß in Genf die in der Schweiz und in Frankreich verbreiteten Bänke von Mouchain mit Eisengestellen üblich sind; auf großen Photographien von Interieurs, die ich der Liebenswürdigkeit Baudins verdanke, sind solche Bänke mit der Schienenrollenvorrichtung auf Linoleum zu sehen. Fazit: auf Holz gar keine »usure«; auf Linoleum offenbar nur manchmal etwas zu merken. In einer schriftlichen Äußerung eines Züricher Baubeamten an Zollinger, den ich um Einholung fachmännischer Äußerung ersuchte,

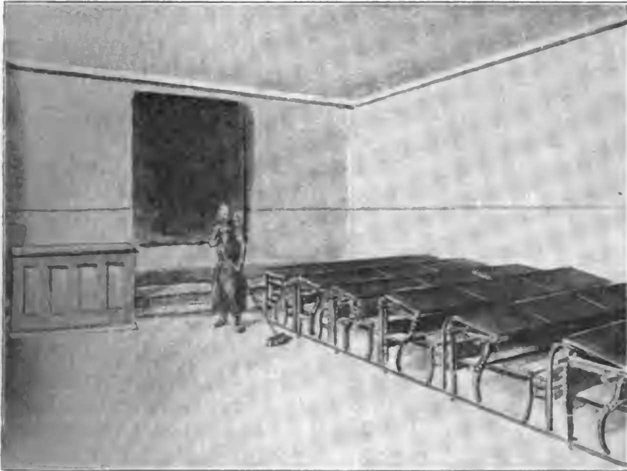


Fig. 5. Das Schulzimmer Fig. 4, nach wegrollen der Bankreihen behufs Reinigung. Nach Henry Baudin.

heißt es, daß eine dortige Rolleneinrichtung (die ich nicht näher kenne)

>»sich bis heute an der Züricher Bank mit Gußgestellen gut bewährt hat. Wenn die Unterlage sei es Holz oder Linoleumboden (letzterer muß eine gute harte Qualität sein) ist, ist von Beschädigungen nichts zu befürchten und konnte auch bis heute nicht beobachtet werden.«

Bei Holzboden ist also für diesen gar nichts zu befürchten, bei Linoleumboden selten etwas, offenbar dann auch nichts, wenn die Qualität des Linoleum entsprechend ist, andernfalls wohl leichte

Eindrücke dort, wo die Rollen aufliegen und speziell wenn schwere Bänke verwendet werden.

Es kommt nun die von H. A. A. v. Dom. erwähnte Spielerei der Kinder mit Rollbänken, der Mutwillen, in Betracht.

Wollte man erst heute Bewegliches, wie zu Öffnen eingerichtete Fenster, auf- und abgehende Vorhänge, bewegliche Wandtafeln usf. ins Schulzimmer einführen — ich bin sicher, ganz dieselben Einwände würden gemacht. Ich habe lange genug Schule und Schüler aus nächster Nähe kennen gelernt. Der Reiz der Neuheit für die Kinder ist, wenn überhaupt vorhanden, rasch vorüber. Überdies ist in der Lehrstunde der Lehrer zugegen, in den Pausen sollen aber die Schüler nicht im Zimmer sein, und endlich kann, wer Unfug befürchtet, Anfang und Ende einer Bankreihe so festmachen lassen, daß nur der Besitzer des Schlüssels die Bankreihen beweglich machen kann — wie dies bei dem (hinsichtlich des Spielens kritischeren) Umlegen der Bänke so oft geschieht. Ich habe aber zur Sicherheit auch dies bezüglich präzise Auskunft von Baudin erbeten. Ich führe sie hier an und gleich mit die ebenfalls erbetene betreffend Patent:

«Quoique les rails ne soient en aucune façon fixés au plancher (ils sont tout simplement posés par terre), on ne constate nulle part du désordre pédagogique; j'ai à ce sujet, interrogé plusieurs de mes amis, instituteurs primaires à Genève qui sont unanimes sur ce point, et cependant, les petits genevois passent pour très turbulents et boute-en-train.

Indépendamment des avantages au point de vue nettoyage, le système présente des avantages pédagogiques. Un des instituteurs me disait l'autre jour que, pour la leçon de chant, il faisait déplacer les rangées des pupitres de manière à grouper debout au milieu de la classe tous ses élèves; il y a donc de réels avantages sous ce rapport. Pour terminer, je vous informe que vous pouvez parfaitement construire des rails sur le modèle que je vous envoie, ce système, très simple, ne faisant l'objet d'aucun brevet.» — usw. (Ich hatte Baudin auch um ein Stück Schiene mit Rolle ersucht.)

Absichtlich hatte ich mich nicht an Erzeuger oder Verkäufer oder von ihnen gezahlte Agenten irgend eines Genres um Auskünfte in obigen Hinsichten gewendet (da H. A. A. v. Dom. uns so große Bedenken vorführt), sondern an Persönlichkeiten, welche materiell gar nicht interessiert sind.

Aus Baudins Nachrichten ergibt sich, daß pädagogische Schwierigkeiten nicht bestehen, wohl aber Vorteile, indem man durch das

sofort mögliche Wegschieben der Bankreihen einen größeren Teil des Zimmers für Benutzung bei Gesang freilegen kann; ferner daß die Einrichtung nicht patentiert ist und von jedermann angewendet werden kann.

H. A. A. v. Dom. sagt ferner S. 412 (99):

»Anderseits wird durch willkürliches Hin- und Herrollen der Bankreihen die Aufstellungsordnung gefährdet, so daß die Beleuchtung der von den Fenstern entferntesten Bankreihe wesentlich verschlechtert werden kann, da die Intensität des Lichtes mit der Entfernung von der Fensterseite bekanntlich sehr rapide abnimmt und schon Unterschiede von einigen cm eine große Rolle spielen.«

Hinsichtlich der Schüler habe ich oben die Erfahrung sprechen lassen. Es kann also noch die Frage entstehen, ob der Abwart die Bänke wieder an den gehörigen Platz bringt. Von langer eigener Schulpraxis abgesehen: ich habe in den letzten Semestern eine ganze Anzahl Schulen verschiedener Kategorie, teils allein, teils in Begleitung von Hörern meines Universitätskollegs besucht und nie bemerkt, daß die Bänke nicht ordentlich standen, obzwar ich an Samstag Nachmittagen oder Sonntag Vormittagen, also eben nach gründlicher Reinigung, nach Wegschieben der Bänke kam; fürchtet man aber, daß der Abwart nicht genug Augenmaß hat, da »einigen cm« so viel Bedeutung zukommt, so bleibt ja auch das erwähnt einfache Mittel, Anfang und Ende jeder Bankreihe mit einem Dreikantschlüsselverschluß oder dgl. zu versehen.

Da aber H. A. A. v. Dom. die Lichtfrage so ausgiebig ins Relief zieht, so wollen wir dies auch untersuchen. Zur bequemen Übersicht vergleiche der Leser die hier folgende Fig. 6, es ist die Reproduktion der von H. A. A. v. Dom., erste Abhandlung S. 295 (29), gebotenen Fig. 9.

H. A. A. v. Dom. berechnet in seiner ersten Abhandlung S. 295 (29) bis S. 296 (30) den Unterschied des Lichtgenusses bei Verwendung der Rettigbank (Fig. 6 III) und anderen zweisitzigen Bänken mit gleichlanger Tischplatte (Fig. 6 II) für das fensterfernste Tischende. Nehmen wir die Tischplatte einer zweisitzigen Bank auf Rollen auch mit 120 cm an, die Zwischengangbreite zwischen je zwei Reihen und an der Fensterwand hierfür mit je 50 cm, so beträgt bei Verwendung der eben genannten Rollenbank, gegen die Rettigbank mit 40 cm Zwischengangbreite, der betreffende Unterschied der Entfernungen des fensterfernsten Tischendes 30 cm.

Uns interessiert hier nur II u. III der nachstehenden Fig. 6. Da der Schüler sein Buch oder Heft nicht am fensterfernen Tischende, sondern ungefähr vor sich hat, und Heft oder Buch sagen wir 30 cm breit sind, so bleiben vom Sehort des Schülers tatsächlich noch rechts und links mindestens je 15 cm der für ihn bestimmten Tischplattenhälfte übrig; es liegt also der Sehort des Schülers tatsächlich überhaupt noch um mindestens 15 cm (Maximum 45, Mittel 30) dem Fenster näher, als es nach Einschätzung des H. A. A. v. Dom. der Fall wäre. Ich erwähne dies, weil H. A. A. v. Dom. in seiner ersten Abhandlung S. 296 (30), vgl. folgende Figur, den Elevationsunterschied auf Grund seiner Annahme, vgl. Fig. 7 hier, berechnet; dieser Unterschied beträgt, wenn man jene 15 cm unbeachtet läßt, für II und III 1.7°. Das Umlegen ist für unseren jetzigen Fall insofern zunächst irrelevant, weil die Bänke nicht nur nicht auf dem Boden »unverrückbar befestigt« sind, sondern sogar auf Rollen beweglich, also die Reinigung nicht »gründlich«, sondern wirklich gründlich erfolgen kann, was bei der Umlegevorrichtung der Rettigbank nicht der Fall ist.

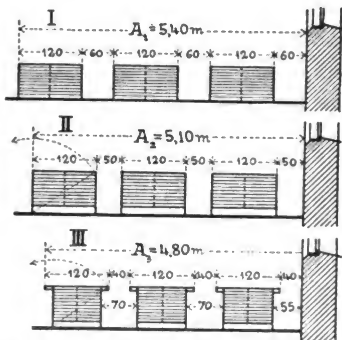


Fig. 6. Reproduktion der Fig. 9, S. 295 (29) des H. A. A. v. Dom.

Es ist mir aufgefallen, daß H. A. A. v. Dom. nichts davon sagt, daß infolge der größeren Höhe der Rettigbank gegen andere Bänke die Elevation für erstere ungünstiger sein muß.

Das Mittel der Plattenhöhe der acht Rettigbanknummern beträgt, berechnet nach dem Geschäftsprospekt[1] von 1905 des Herrn Möbelfabrikanten P. Johs. Müller, an der obersten Grenze 84 · 125 cm, an der tiefsten Stelle der geneigten Platte 77 · 9375 cm; wir können also als mittlere Höhe der Plattenoberflächenmittelpunkte der Rettigbank aller Nummern rund 81 cm annehmen; würde man

[1] Der Geschäftsprospekt des H. P. Johs. Müller vom 10. Juni 1905 führt den Titel: »Handbuch über Schulmöbel«; ich zitiere ihn in meinem Text deshalb wie oben, um jeder Verwechslung mit dem »Handbuch der Schulhygiene« aus dem Wege zu gehen.

eine sonst gleiche Bank statt sie mit »Rosten« (S. 305—310 hier) zu versehen, mit Rollen ausstatten, so fiele die Notwendigkeit der Erhöhung um 15 cm weg, die mittlere Höhe jenes kritischen Punktes wäre also 66 cm. In Fig. 6 sind die Bänke II, III — gleich hoch.

Es liegt sonach der Sehort des Schülers bei der Rettigbank 15 cm höher, als bei einer sonst gleichen Bank mit Rollen; ferner: die Rettigbank, III, Fig. 6 ist mit 40 cm breiten Zwischengängen aufgestellt, die Bank mit Rollen, entsprechend II, Fig. 6, mit 50 cm breiten, folglich liegt die horizontale Sehortsentfernung des fensterfernsten Schülerplatzes bei der Rettigbank um 30 cm (3 Gangbreitenunterschiede à 10 cm) dem Fenster näher.

Es liegt also bei der Rettigbank der Sehort um 15 cm höher, um 30 cm näher dem Fenster als bei der Bank mit Rollen. Der Leser denke sich nun zwei rechtwinklige Dreiecke, Basis je die längere Kathete (= horizontale Distanz des Sehortsmittelpunktes des fensterfernen Arbeitsplatzes vom Fenster), Höhe die kürzere (= vertikaler Abstand des Sehortsmittelpunkts vom Fenstersturz).

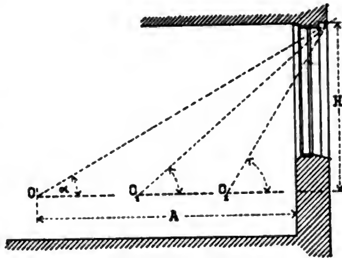


Fig. 7. Reproduktion der Fig. 8, S. 295 (29) des H. A. A. v. Dom.

Ich hatte nun die Elevationen für die beiderlei fensterfernsten Sehorte unter Annahme bestimmter horizontaler und vertikaler Sehortsentfernungen (Zimmertiefe, Bankhöhe, Fenstersturzhöhe) und unter der Annahme 120 cm langer Tische von Rettigbänken und Bänken auf Rollen festgestellt, als mir etwas anderes einfiel.

Grubers schöne Arbeit hatte ich wohl beim Erscheinen des Nürnberger Kongreßberichts durchgesehen und als zu benutzen im Handexemplar des »Handbuch der Schulhygiene« beim Lichtkapitel notiert; im Gedächtnis behalten hatte ich nur, daß M. Gruber eine, im Vergleich zu der von seinem Bruder F. v. Gruber vor 20 Jahren in einem Wiener Kongreßbericht publizierten Methode vereinfachte für a priori Berechnung des Raumwinkels gelegentlich Hausbau-Planungen angegeben hatte. Da aber H. A. A. v. Dom. sich so ausgiebig auf M. Grubers Vortrag beruft, so dachte ich, es müsse doch ein näherer Zusammenhang mit der Rettigbank speziell

dort zu finden sein, wobei ich mich wunderte, daß Gruber nicht selbst auf die so naheliegende Lichtverminderung durch die Höhe einer Bank verfallen wäre, da er ja in der Lichtfrage einen speziellen Fall methodisch behandelt, nicht etwa bloß eine flüchtige Bemerkung hinwirft. Und in der Tat: Gruber spricht von der Rettigbank und von der Höhe derselben auch. Er konstatiert auf seinem Vortrage, Nürnberger Kongreßbericht I. Bd. S. 492, hinsichtlich Lichtgenuß die Tatsache, »daß in dieser Beziehung die im übrigen so vortreffliche Rettigbank verbesserungsbedürftig ist« — also gerade bezüglich des Lichtgenusses. Davon teilt uns aber H. A. A. v. Dom. nichts mit. Gruber scheint die Rollenvorrichtung, die ich wegen der Verurteilung seitens des H. A. A. v. Dom. vorstehend bereits behandelt habe und noch im nächstfolgenden weiter behandeln werde, nicht zu kennen und empfiehlt Höhenverkleinerung der Rettigbank um 9 bis 11 cm. Ich werde nicht kalkulieren, ob dies technisch möglich ist, oder wegen des (nicht von Gruber) gelobten Vorteils für die Lehrer (S. 310 hier) nicht geschah; H. A. A. v. Dom. wird — eventuell einen neuen Grund dafür erfinden; ich bemerke, daß im Geschäftsprospekt 1905 des Herrn Möbelfabrikanten P. Johs. Müller, also nach dem Nürnberger Kongreß, das Fußbrett um sage 1 ½ cm gegen Prospekt 1902 tiefer gelegt erscheint.

Zur Zeit des Nürnberger Kongresses waren die Verhältnisse für die Rettigbank sonach noch ungünstigere (16,5 Fußbretthöhe); ich will aber davon absehen und nach dem Geschäftsprospekt von 1905 (15 cm Fußbretthöhe) rechnen. Gruber nimmt 14 cm Fenstersturzhöhe an und stellt die Mauerstärke mit 60 cm ein. Es ist sonach

die horizontale Entfernung des Arbeitsortes, Fig. 6,

III bei der Rettigbank mit 40 cm-Gängen:

$$3 \times 120 + 3 \times 40 + 60 - 15 = 525 \text{ cm},$$

II bei der Bank mit Rollen, 50 cm-Gänge:

$$3 \times 120 + 3 \times 50 + 60 - 15 = 555 \text{ cm};$$

der vertikale Abstand bis zur Fenstersturzhöhe:

III bei der Rettigbank $400 - (81 + 14) = 305$ cm,

II bei der Bank mit Rollen $400 - (66 + 14) = 320$ cm;

also sind die obigen Katheten

III bei der Rettigbank	525, 305 cm,
II bei der Bank mit Rollen . .	555, 320 » ;

sonach die Elevationen:

III Rettigbank . . .	30° 9′ 16″
II Bank mit Rollen .	29° 58′ 0″

also der Unterschied der Elevationen: 0° 11′ 16″, d. h. nicht einmal ein fünftel Grad.

Gruber findet Unterschiede, die er bezüglich der höheren und (gedachten, nicht erreichten) niedrigen Rettigbank berechnet, Kongreßbericht I. Bd. S. 492: 0° 47′ 38″, 0° 43′ 32″ als »sehr erhebliche Wertgrößen«!

Ich hatte Grubers Referat nach dem Nürnberger Original-Kongreßbericht I. Band, in dem ja auch die Banksachen stehen, den ich daher zur Hand hatte, eingesehen; nun fiel mir aber bei nochmaligem Überblicken der betr. Archivseite auf, daß in dem Literaturzitat des H. A. A. v. Dom., erster Artikel S. 295 (29) Fußnote nicht der Originalbericht des Kongresses, sondern der »Gesundheits-Ingenieur« 1904 Nr. 18 als Quelle genannt ist. Ich war doch begierig zu sehen, was dort steht; falls beides gleich ist, dachte ich, so kann ja H. A. A. v. Dom. den »Gesundheits-Ingenieur« zitiert haben, weil er denkt, die sehr bekannte Zeitschrift sei den interessierten Lesern noch leichter erreichbar als der Original-Kongreßbericht. Im »Gesundheits-Ingenieur« 27. Jahrg. 1904 steht S. 285 ff. ein mit dem Original-Kongreßreferat fast wörtlich gleichlautender Text, so weit ich bei raschem Vergleich beurteilen konnte; ganz vereinzelt sind kleine Textstücke örtlich etwas verschoben. Mich interessierten natürlich speziell die Stellen, an welchen die »Rettigbank« gestreift wird (Gesundheits-Ingenieur S. 294, 295, 296, cf. Nürnberger Kongreßbericht I. Band S. 489, 492, 493); im »Gesundheits-Ingenieur« sind überall kleine textliche Änderungen; ich nehme nur jene heraus, die uns an dieser Stelle speziell interessiert. Im Original-Kongreßbericht steht:

»Dies sind sehr erhebliche Wertgrößen!«

Im Gesundheits-Ingenieur:

»Dies sind erhebliche Werte!«

Gruber bitte ich die nachfolgenden Bemerkungen nicht als scherzhaft aufzufassen: Ich weiß nicht, was seine Meinung ist; auf dem Nürnberger Kongreß hat er offenbar eine Auffassung vertreten, die er bald darauf (die Nr. 18 des Gesundheits-Ingenieurs ist vom 30. Juni datiert) modifiziert, im Nürnberger Original-Kongreßbericht, der danach erschienen ist, bleibt er bei der strengeren Auffassung. Ein Setzfehler ist — man vergleiche die Stellen — ausgeschlossen.

Was ist also Grubers Ansicht? Auch wer das »Handbuch der Schulhygiene« S. 204 ff. einsieht, wird finden können, daß wir hinsichtlich des Lichtminimums (optische Wirkung) keineswegs imstande sind, eine Art physiologischen Minimaldurchschnittsbedarf genau anzugeben: so viel kann aber mit gutem Gewissen gesagt werden

und das wird auch Gruber zugeben, daß jene 0° 11′ 16″, d. h. durchschnittlich nicht einmal ¼ jener 0° 47′ 38″ bzw. 0° 43′ 32° Elevation, nicht einmal ein fünftel Winkelgrad, jedenfalls unerhebliche Wertgrößen oder ganz unerhebliche Werte wären. Die Sache liegt aber so: Die Rettigbank kann den Rost, also den Schädling des Lichtgenusses nicht los werden — die Bank auf Rollen könnte, wenn man wollte, auch verkürzte Sitze erhalten. Ich komme darauf in anderen Zusammenhängen bald noch näher zurück, schließe hier zunächst die Resultate des Liebeswerbens bei Gruber ab und konstatiere, daß nun auch die Kalkulation des H. A. A. v. Dom. hinsichtlich des Lichtgenusses für die Rettigbank fällt, wenn man in den Fig. 6, 7 (S. 272, 273 hier) nicht, wie es H. A. A. v. Dom. getan hat, eine Hauptsache aus Gruber wegläßt — und sich dabei auf Gruber als Kronzeugen beruft.

Da H. A. A. v. Dom. uns gelegentlich der Rollenfrage zur Lichtfrage geführt hat und da er bei dieser uns so Vieles von der Gangbreite und verkürzten Sitzen vorhält, so wollen wir auch dies uns näher ansehen.

H. A. A. v. Dom. gibt in einer Figur seiner ersten Abhandlung, Fig. 6 auf S. 272 hier, III, vierzig Zentimeter als Gangbreite an, unter der Tischplatte sind durch die Sitzverkürzung 70 cm resp. an der Fensterwand 55 cm Gangbreite.

Die Tischplattenoberkante liegt bei der Rettigbank je nach »Nummer« rund 70 cm bis 1 m über dem Boden (Geschäftsprospekt des H. Möbelfabrikanten P. Johs. Müller 1905). Bezüglich der größeren Nummern der »Rettigbank« bitte ich jedermann zu versuchen, mit dem Maßstab den Querdurchmesser am eigenen Leibe in der Höhe von ca. 90 cm bis 1 m über dem Boden abzumessen und danach zu urteilen, ob 40 cm Gangbreite eine angängige Passage für Lehrer ist. In der ersten Schrift des H. A. A. v. Dom. ist S. 298 (32) Fig. 11, V, jene Gangbreite gar angenommen — mit 30 cm, unter Benutzung einer Art Schlängelgang infolge der Bankstellungen.

Ich will dem H. A. A. v. Dom. etwas sagen, wovon er auch nicht berichtet. Er betont immer das Näherrücken zur Fensterwand und rechnet Elevationen auf seine Art; daß aber die Rettigbank von der fensterfernen Wand mit einer bei anderen Bänken unnötigen Raumverschwendung aus technischen Gründen abrücken muß, sagt er uns nichts. Rettig brauchte einen Raum, eine sonst unnötig große Gangbreite an der fensterfernen Wand, im Ausmaß bis gegen 1 m, weil er dorthin die erste Bankreihe hinlegt, um für das Umlegen der weiteren Reihen Platz zu bekommen, und deshalb

mußte er zur Sitzverkürzung greifen, weil sonst die Bank noch mehr Platz beansprucht hätte, als derzeit (vgl. Patentanspruch, S. 295 unten, hier); obwohl H. A. A. v. Dom. von den Gängen so viel erzählt, bricht er in der ersten Abhandlung alle seine Figuren S. 295 (29), 296 (30), 298 (32) — vgl. die Fig. 6 u. 7 S. 272 und S. 273 hier — links ab; hätte er nur 1 cm in der Zeichnung zugegeben, so hätten wir den Querschnitt der ganzen Zimmerbreite gehabt; er hat ja recht, er braucht für seine Lichtgenußrechnungen den fensterfernen Gang nicht. Ich will aber auch dort hineinleuchten:

Die verschiedenen Rettigbanknummern ergaben als Mittel der obersten Tischplattengrenze (vgl. S. 272 unten) mehr als 84 cm; es braucht also an Zimmertiefe im Durchschnitt:

die Rettigbank:	3 Reihen Tische à 120 cm .	360 cm
	3 »Gänge« à 40 cm	120 »
	1 fensterferner Gang . . .	84 »
		564 cm
eine sonst gleiche		
Bank auf Rollen:	3 Reihen à 120 cm . . .	360 cm
	4 Gänge à 50 cm . . .	200 »
		560 cm

d. h. zieht man Bänke in Rechnung ohne die Künsteleien der Rettigbank, so kann man 50 cm breite Gänge ohne Einschnürungen, also wirkliche 50 cm breite Gänge, auch am Fenster, haben und braucht sogar ein paar cm weniger Zimmertiefe.

Es liegt für die Rettigbank nahe, die kleinsten in der Klasse verwendeten Bänke fensterfern aufzustellen, um beim fensterfernen Gang nicht noch mehr Platz verlieren zu müssen, als ohnehin unvermeidlich. Überdies ist der Verlust an Lichtgenuß, den die Rettigbank wegen ihrer Höhe im Gefolge hat (S. 274 hier), um so größer, je höher die Banknummer ist; nach dem Verteilungsplan, der sich im Geschäftsprospekt von 1905 des H. Möbelfabrikanten P. Johs. Müller S. 25 findet, ergibt sich, daß, wenn man z. B. 50 Schüler und zweisitzige Bänke zugrunde legt, schon im ersten Schuljahre nicht bloß Bänke der kleinsten Nummer I fensterfern stehen können, bei den 18jährigen aber auch Bänke der vorletzten Nummer VII dort stehen müssen; ich will die Berechnung nicht ins einzelne verfolgen, meine aber, so weit Schätzung möglich ist, mit der obigen Durchschnittsberechnung richtige Verhältnisse geboten zu haben: d. h. wenn die Rettigbank wirklich umgelegt wird, so braucht sie mindestens nicht weniger Zimmertiefe, als ein anderer 120 cm langer Tisch.

Wirklich an Zimmertiefe sparen könnte man mit Rollenbänken: da wird nicht umgelegt, also ist es materiell möglich, den fensterfernen Gang so schmal zu machen wie die anderen; wollte man dann verkürzte Sitze verwenden, so wäre die Anwendung der vorspringenden Tischplatten, also der in Tischplattenhöhe nur 40 cm breiten Passage selbst für den Lehrer eher möglich, weil ja die Tischplatte 15 cm tiefer liegt; ich kann aber davon nur abraten, weil die so entstehende Verringerung des Luftkubus nicht zu empfehlen ist, und wegen eines anderen Nachteils, der mit Hilfe der Sitzverkürzung ganz besonders bei der Rettigbank vorliegt und auf welchen ich nach einer kleinen Einschaltung noch zu sprechen komme. Selbstverständlich sind mir die Arbeiten von Flügge, Paul und Ercklentz wohl bekannt.

Hier muß ich auf Webers Berechnung (vgl. S. 250 hier) zurückkommen. Weber vergleicht die alte Nürnberger Bank mit der Rettigbank, nennt ausdrücklich 120 cm Tischlänge, spricht von 50 cm Gangbreite als Minimum, sagt dann, daß man früher in Nürnberg 6,06 m Zimmertiefe brauchte, mit Rettigbänken aber nur 5,54 m notwendig hat, berechnet die Geldersparnis beim Bauen usw.

Es zeigt sich aber folgendes:

3 Rettigbänke à 1,20 m . . .		3,60 m
3 »Gänge« à 0,40 m		1,20 »
	Summa	4,80 m
Webers behauptete		
Zimmertiefe		5,54 m
minus obige		4,80 »
	Rest	0,74 m, d. h. —

es ist der fensterfernste Gang bloß mit 74 cm eingesetzt: es wird also eine Berechnung ins Feld geführt, welche nur für die 2 kleinsten Nummern der Rettigbank möglich wäre; nach dem Geschäftsprospekt des H. Möbelfabrikanten P. Johs. Müller von 1902, der ja damals gültig war nur für die kleinste Nr. I, da Nr. II (6—7jähr. Schüler, 109—132 cm Körperhöhe) schon 76,5 cm hoch war; das ist übrigens nebensächlich. Steht aber in der fensterfernen Reihe auch nur eine Bank, die höher ist als obiger »Rest« von 74 cm, so muß jener Gang entsprechend breiter sein; und damit schrumpfen die »fast 10%« Zimmertiefenverringerung gegen Verwendung jener »ehemaligen Nürnberger Bank« mehr und mehr und auch die Geldersparnis »für drei übereinander liegende Klassen«, in welchen man dann nur lauter erste Schülerjahrgänge placieren könnte, und die Anwendung dieser Art von Kalkulation »für Schulhäuser von 20 bis 30 Klassen« ist

denn doch schon ganz unglaublich! (Vgl. in der S. 249 hier zitierten Festschrift S. 158.) Ich kann nur darüber staunen, daß es Weber war, ein städtischer Oberbaurat, der solche Berechnungen gemacht und in seinem sonst so wertvollen Artikel manches andere zur »Rettigbank« niedergeschrieben hat.

Um auch hier etwas zur Rollenvorrichtung zu sagen: Weber benutzt zur Berechnung der Raum- und Geldersparnis auch den Umstand, daß bei der Sichelstiel-Schubertschen Umlegung je 2 cm zwischen je zwei hintereinander stehenden Bänken leer blieben (S. 152 dort); etwas an Zwischenraum braucht man jedenfalls auch zwischen zwei hintereinander stehenden Rettigbänken — keinen bei Rollenbänken.

Mit den »Gängen« der Rettigbank hängt aber auch folgender Übelstand zusammen. Das einem Schüler zugewiesene Tischstück ist 60 cm lang; der Schülersitz befindet sich vor der Mitte desselben, der auf der Gangseite befindliche Tischfuß ist aber um 15 cm einwärts gerückt.

Nehmen wir an, das Holz des Tischträgers sei 2 cm dick, so gibt dies 17 cm, um welche der Raum für die Füße des Schülers gangseitig verschmälert ist.

Sitzende pressen, wenn sie nicht unnatürlich sitzen, die Oberschenkel nicht aneinander, was ja in der Schule aus guten Gründen auch nicht geduldet werden dürfte. Man lege 6—18jährigen Sitzenden ein starres Zentimetermaß von 43 cm Länge so über die Oberschenkel bzw. die Kniegegend, daß die Zahl 13 sich in der Sagittalebene befindet und sehe nun, wieviel Bewegungsfreiheit für das Bein bleibt, das gangseitig in der Rettigbank Platz finden soll; ich unterlasse es, naheliegende Schlüsse weiter auszuspinnen bezüglich der oben gestreiften Schenkelhaltung, seitlicher Beckendrehung usw. und bemerke nur, daß es scheint, als ob das Bestreben, den Schüler immer auf dieselbe Sitzstelle zu zwingen, der Grund für die Einzellehne Rettigs gewesen sei — immer wieder kommt man auf Technisches als Leitendes bei der Rettigbank —, kein Wunder, denn Rettig ist weder Hygieniker noch Lehrer, sondern Techniker.

Ich mußte infolge der von H. A. A. v. Dom. beliebten Verurteilung der Rollenbewegung näher darauf eingehen; das einzige Fragezeichen bleibt: Bänke mit schweren Eisengestellen auf nicht hartem Linoleum, wobei noch zu bedenken ist, daß Linoleum im ganzen bisher nur in einer, verglichen mit Holzbodenanwendung, sehr geringen Zahl von Fällen in Schulzimmern verwendet worden ist. Jedenfalls werden wir uns bezüglich der Rollen an objektive Mit-

teilung von Erfahrungen halten; der Leser vergleiche doch den vorhergehenden Text S. 266 unten bis S. 281 mit dem Todesurteil, das ich aus der Schrift des H. A. A. v. Dom. S. 266 hier abgedruckt habe.

Ich habe auch noch einen erfahrenen Abwart in Zürich um seine auf das Praktizieren der Sache basierten Erfahrungen ersuchen lassen; in der Antwort heißt es:

»Meine auf reiflicher Erfahrung ruhende Anschauung geht dahin, daß der Rollvorrichtung der Vorzug zu geben ist.«

Begründet wird dies damit, daß das Umlegen einer Bank soviel Zeit erfordert, als das Wegrollen einer Bankreihe, die Eisenschiene der Rettigbank ja doch ein Stück Boden bedeckt, während der Platz durch das Wegrollen ganz frei wird; das sind Dinge, an deren Richtigkeit nicht gezweifelt werden kann; weiter: es ist nicht ausgeschlossen, daß beim Umlegen der Bänke die Tinte aus den Extra-Tintenfässern aufspringt und Bank oder Fußboden verunreinigt. Fischer sagt, daß gelegentlich beim Umlegen doch jede Bank darankommt, heftig aufzustoßen, so daß seine Schule nach sechs Jahren kaum noch eine Rettigbank hatte, wo die Tinte nicht ausgeflossen war und die Bank verunstaltet hatte usw. Schöne[1] betont die Notwendigkeit, die Gläser nicht bis an den Rand zu füllen, weil sonst beim Umlegen die Tinte ausfließt. Nach Henchoz (V. Schweizer Jahresversammlung, S. 460) hat man es in Lausanne vorgezogen, die Tintengläser vor der Reinigung des Zimmers aus den Bänken herauszunehmen, weil man der Sache nicht traut, und hat umlegbare Gläser nicht verwendet[2].

Es ist nicht verwunderlich, wenn einerseits angesichts der Arbeit, die das Umlegen macht, andererseits der Nichtsichtbarkeit eines großen Teils der Bodenfläche (Fußbrett) die Reinigungsmannschaft sich um die Sache herumdrückt, worüber Schulmänner auf Grund der Erfahrung sich geäußert haben (vgl. S. 309 hier).

»Noch zweckmäßiger« als das Umlegen der Bänke nannte ich das Wegrollen der Reihen deshalb, weil bisher nur damit (von der

---

[1] Dr. Schöne, Greifswald, Zur Schulbankfrage. »Die Mädchenschule«, Bonn, Marcus u. Weber 1904, 17. Jahrg., S. 32.

[2] Henchoz meint, das Umlegen werde mit »certains modèles nouveaux (bancs Rettig, Muller)« besser sein; sehr interessant wäre es für mich, zu wissen, wann man zuerst (nach Henchoz: 1904 »depuis longtemps«) in Lausanne die Bänke seitlich umlegte; einer brieflichen Londoner Nachricht, aus verläßlicher Quelle, hatte ich Sept. 1902 entnommen, daß daselbst »some years ago« eine Schweizer Firma in London eine Umlegbank ausgestellt hatte, über das Datum und die Firma war leider Genaues nicht mehr zu eruieren. —

Höpfnerschen Hebevorrichtung sehe ich ab) der Boden wirklich frei gelegt werden kann, weil die Freilegung flotter, mit weniger Arbeitsleistung geschieht, die Kontrolle der erfolgten Reinigung bei Rollenbänken leichter möglich ist als bei der Rettigbank, keine ungewöhnlichen Tintenfässer nötig sind, auch Bänke mit Eisengestellen verwendet werden können, die Arbeitsleistung geringer ist, indem es weniger Arbeit erfordert, z. B. drei Reihen zu je acht zweisitzigen Holzbänken zum Teil zweimal, zum Teil dreimal auf Rollen zu verschieben, als jede von 24 solchen Bänken von gleichem Gewicht (bzw. gleicher Schwerpunktslage) je zweimal aufzuheben und im Sinken zu hemmen. Verglichen können in letzterer Hinsicht nur Holzbänke werden, da das Umlegen von Gußgestellen wegen des Gewichts außer Betracht kommt.

Endlich schreibt mir Zollinger hinsichtlich einer neuen Art Rollen, welche Hunzikers Söhne, Thalwil, Schweiz, eben auf den Markt bringen, für Wegrollen nach vorne sowie für solches nach der Seite (Schweizer Patent angemeldet):

»Die Sache scheint mir sehr gut zu sein und was mich besonders interessiert hat, ist der Umstand, daß bereits einzelne Schulpflegen bei ihrer Schulbankbestellung diese Rollenvorrichtung der Umkippvorrichtung auch deswegen vorgezogen haben, weil sie einige Franken billiger zu stehen kommt.«

Interessant ist dazu auch, daß Hunzikers Söhne die Vertretung der Umlegevorrichtung für die Rettigbank in der Schweiz haben. Ich komme übrigens auf Preise gleich zu sprechen.

Anlaß zur Behandlung der Rollenfrage hat hier deren erste Anwendung, bei Schenkschen Bänken, gegeben, von denen immer dieselben im selben Zimmer stehen; bei »Gruppenbänken« wäre dies nach H. A. A. v. Dom., der sich über meine »Reservebänke« lustig macht, auch der Fall. Ich habe mich im »Handbuch der Schulhygiene« über semestrale Messung und Placierung ausgesprochen und werde (S. 284 hier) noch darauf zurückkommen müssen. Daß man de facto bisher allermeist nicht semestral placiert, weiß ich auch. — Bei Rollenanordnung kann man eine beliebige Bank aus der Mitte nehmen, ohne die erste losmachen und die sonst vorangehenden abnehmen zu müssen.

Daran zweifle ich keinen Augenblick, daß flotte Abnehmbarkeit, bei Schienenanordnung, auch soweit nötig Längenänderung des Schienenstranges, sich bald finden werden — dafür wird der Unternehmungsgeist unbehelligt sorgen können.

S. 413 (100) unten kommt H. A. A. v. Dom. auf Preise zu sprechen

und führt den der Schenkschen zweisitzigen mit: 1899 — 48 Frcs. = 38,40 Mk. an; er rechnet uns eine dreigeschossige Landschule mit 60 Kindern pro Klasse vor und konstatiert, daß die 6 m breiten Klassen unter jenen Verhältnissen ca. $1\,^1/_3$ m länger werden müßten, wenn statt Rettigbänken in jener Landschule Schenksche Bänke ständen. Dabei werden die Kosten mit in Betracht gezogen, welche erspart würden, wenn man die Zimmer kleiner macht (vgl. hierzu S. 250 hier). Ich bemerke vor allem, daß vielleicht die Berechnung des H. A. A. v. Dom. unzulässig ist, da die Baukostenberechnung der Stettiner Kgl. Bauinspektion »pro qm« Verschiedenartiges mit, d. h. nicht bloß die Klassenflächen umfassen kann. Sicher scheint angängig, für die Berechnung der Schülersitze: daß der

»Doppelsitz der festen Gruppenbank im Durchschnitt mit 22 Mk. gerechnet werden kann«,

wie H. A. A. v. Dom. S. 413 (100) unten sagt, also 38, 40—22 = 16,40 Mk. oder re vera pro Sitz nur mehr 8,20 Mark Unterschied. Merkwürdig ist aber folgendes: H. A. A. v. Dom. rechnet beim Raumbedarf mit der Rettigbank, beim Kostenbedarf mit der festen Gruppenbank im Durchschnitt und vergleicht immer mit der Schenkschen.

In einem Geschäftsprospekt 1902 der Möbelfabrikanten P. Johs. Müller & Co. steht als Preis der zweisitzigen Bank ohne Anstrich je nach Größennummer 22—23,50 Mk.; Antsrich = 1,80 Mk.; Sa.: 23,80 bis 25,30 Mk. »ungerechnet die Kosten der Aufstellung«, welch letztere also wohl nicht der erste beste machen kann; kostet? Jedenfalls noch mehr als das Mittel (23,8 + 25,3) : 2 = 24,55 Mk., vielleicht beträchtlich mehr, wenn der Monteur reisen muß; rechne ich aber nur 24,55 Mk., so erhalte ich 38,40 — 24,55 = 13,45 oder pro Sitz 6,78 Mk. statt 14 Mk. Mehrkosten.

Hoch sagte auf dem Nürnberger Kongreß, also 1904 (Kongreßbericht I. Bd. S. 411):

»Nun kommt aber die zweisitzige Rettigbank auf etwa 26 Mk. zu stehen.«

Wo ist dem widersprochen worden? In dem Geschäftsprospekt 1905 des H. Möbelfabrikanten P. Johs. Müller stehen die Preise der Bänke nicht (es werden besondere Preislisten ausgegeben), wohl aber daß man die Erlaubnis, die Bänke anzufertigen, erhält, wenn man die Beschlagteile kauft, welche samt einer Tintenfaßeinrichtung 5,55 Mk., samt zwei je nach Qualität 6—6,55 Mk. kosten. Das eine Tintenfaß für zwei Schüler ist wiederholt von Schulmännern bemängelt

worden, weil es die Schüler zum Absehen bei Klassenarbeiten usw. einladet. Das eine Tintenfaß für zwei Schüler ist übrigens ein Versuch, der vor schon bald 25 Jahren an der Bank von Hansen (S. 237—239 hier) gemacht wurde. Auch Mappenhaken kann man kaufen, welche seitlich in den Bankfuß außen eingelassen werden, weil das Bücherfach mindestens für Schulen, in denen etwa mehr Lernmaterial mitgenommen wird, zu klein ist; Schöne bemerkt dazu als Schulpraktiker:

»Diese Haken gefährden, namentlich in Mädchenschulen, die Kleidung der Kinder, und die daran aufgehängten Tornister beengen den Raum zwischen den Sitzreihen.«

H. A. A. v. Dom. hatte S. 404 (91) von einem Preisverzeichnis der Fa. Schenks Wwe. u. Sohn erzählt; er rechnet beim Raume mit der Rettigbank, beim Preis aber sagt er von dieser nichts, sondern von festen Gruppenbänken im Durchschnitt; er hätte uns doch auch z. B. sagen können: 1906 Preis der Rettigbank, billigste Qualität, komplett samt (angenommen) Anstrich, für Durchschnitt der Nummern I—VIII bei Abnahme von 50 Sitzen . . . . Mk., 500 Sitze . . . . Mk. inklusive aller Spesen, ohne Packung, loco Berlin; ebenso: teuerste Qualität . . . . Mk. oder dgl. — Soviel haben wir aber jedenfalls gesehen, daß die »Rettigbank« weit teurer ist als die »feste Gruppenbank im Durchschnitt«.

S. 414 (101) letztes Drittel behauptet H. A. A. v. Dom., daß die »Gruppenbank« seit Fahrner

»in der Praxis durchgehends angewendet wird«.

Die Behauptung entspricht nicht den Tatsachen, vgl. S. 234 bis 242 hier.

S. 414 (101) unten bis 415 (102) oben zitiert H. A. A. v. Dom das »Handbuch der Schulhygiene«:

S. 164. (Die Gruppenbänke) »haben den Nachteil, daß Bänke zu- und abtransportiert werden sollen; dies setzt aber wieder einen Vorrat an Reserveplätzen mit dem nötigen Depôtraum voraus« und glossiert.

Die Stelle lautet im »Handbuch der Schulhygiene« S. 164:

»Die in verschiedenen Größennummern hergestellten Systeme haben den Vorteil, daß das einzelne Subsell nicht erst auf die Größe eingestellt zu werden braucht, die dem betreffenden Schüler entspricht, dagegen den Nachteil, daß bei der Placierung zu Anfang des Schuljahres und zu Anfang des zweiten Halbjahres Bänke

zu- und abtransportiert werden sollen, wenn man die Schüler korrekt unterbringen will; dies setzt aber wieder einen Vorrat an Reserveplätzen mit dem nötigen Depotraum voraus, d. h. es handelt sich hierbei um Bedingungen, welche in den seltensten Fällen erfüllt sein dürften.«

In dem Zitat, welches H. A. A. v. Dom. in » « vorbringt, fehlen also Stücke am Anfang, Mitte und Ende. Er zitiert nicht aus »Handbuch der Schulhygiene« S. 187, wo es heißt:

»Wo werden die Kinder vor der Zuweisung der Plätze wirklich halbjährlich gemessen? Wo werden halbjährlich die daraufhin nötigen Ab- und Zutransporte von Bänken von Zimmer zu Zimmer und schließlich vom und zum Dachboden oder sonstigem Depot wirklich vorgenommen? Wo wird Schülern, wenn mit solchen innerhalb des Semesters Platzwechsel vorgenommen wurden, wirklich wieder die ihrer Größe entsprechende Bank angewiesen? (vgl. S. 139). Rarissimae aves! Die tatsächlichen Verhältnisse der Schule wurden ehedem bei Bankkonstruktionen viel zu wenig gewürdigt.«

Ich habe »Handbuch der Schulhygiene« S. 139 auch Vorschriften betreffend jährlich zweimalige Messung behufs Platzanweisung mitgeteilt; ich bemerke dazu, daß in Basel für besonders stark wachsende Schüler in der Zwischenzeit Anweisung eines größeren Subsells empfohlen wird und in der Zeit der Pubertätsentwicklung jährlich dreimalige Messung und dementsprechende Placierung. Die »Wegleitung zu Handen der Schulbehörden« von Wipf und Erismann 1907 besagt:

»Bei Einweisung der Schüler in die Bänke sind die Resultate dieser Messungen zu berücksichtigen. Die Neueinweisungen sollten jeweilen bei Beginn und in der Mitte des Schuljahres geschehen.«

Kotelmann, dessen einschlägige Untersuchungen sich durch große Gewissenhaftigkeit auszeichnen, verlangt für die Altersklassen der stärksten Längenzunahme jährlich dreimalige Messung und Subsellanweisung, und Wipf (V. Schweizer Jahresversammlung S. 432) »Einordnung je am Anfang eines Quartals«.

Das alles ist doch nicht möglich, indem man die Schüler bloß mit Benutzung der ohnehin in den Zimmern vorhandenen Bänke neuplaciert, d. h. keine Reserve an größeren Banknummern hat.

Eine arme Dorfschule, die bestenfalls 3—4 Nummern in ihrer einzigen Klasse hat (vgl. S. 231—232 hier), überdies meist eine Jugend mit andererNacken- und Rückenmuskulatur als die städtische, wird weder »Re-

servebänke« haben, noch Schenksche, für sie ist auch die Rettigbank zu teuer (vgl. S. 282 hier), man wird für solche Schulen auch halbjährliche Messung usw. nicht anordnen. H. A. A. v. Dom. weiß nur zu sagen, daß er noch keinen Ort entdeckt hat, wo Reservebänke stehen, keine Verordnung die das Wort »Reservebänke« enthält; wenn halbjährliche Messung verlangt wird, so ist das nur vernünftig und die natürliche Konsequenz ist die entsprechende Placierung überall, wo dies materiell möglich ist, und dazu gehören auch Reservevorrat und Transport. Der Leser vergleiche die obigen Handbuchzitate.

Der Prozentsatz der Reservesitze wird verschieden sein, je nachdem man sich mit jährlich einmaliger Messung und Placierung begnügen muß, oder zweimal oder dreimal mißt und placiert. Der Prozentsatz wird auch in höheren Schulen größer sein als in niederen, weil die großen Wachstumsschwankungen der Pubertätsentwicklung in den höheren Schulen eine größere Rolle spielen, als in solchen, die nur mit etwa 6—14jährigen Individuen rechnen. Wenn Ämter, die auch die einfachsten Verhältnisse einbeziehen, aber nicht auch von besseren sprechen, an jenen Tatsachen stillschweigend vorübergehen, so ist dies für mich als Schulhygieniker und Schulpraktiker gar kein Grund, die Sache im »Handbuch der Schulhygiene« nicht kurz und klar zu besprechen. Wenn Schulen nicht a priori es dem Tischler überlassen wollen, was er ihnen in die Zimmer stellt, sondern bei Neueinrichtung wenigsten einmal ihre Schülerschaft und die benachbarter analoger Schulen durchmessen wollen, so empfehle ich ihnen den einfachen Modus, den ich im »Handbuch der Schulhygiene« S. 136, 138 beschrieben habe; machen sie vorstehendes oder lassen sie diese wirklich minimale Arbeit durch ein paar Semester an der eigenen Schule vornehmen, so kommen sie zu einem recht guten Schluß. Es ist bezeichnend, daß uns noch Material fehlt, die notwendigen Prozentsätze an Reservebänken im voraus angeben zu können; H. A. A. v. Dom. scheint sich, indem er die Reservebänke so energisch ablehnt, mit derlei Messungen zu befassen, ich sage aber ganz offen, daß ich nach alledem, was ich hier vorbrachte, seinen Ziffern kein Vertrauen entgegenzubringen vermögen werde, trotzdem ich meine, daß er keinen Grund hat, um positiven Ausschlag zu verheimlichen.

In dem Berichte über die V. Schweizer Jahresversammlung (S. 226—227) sagt die städtische Schul- und Baudirektion Bern bei Erwähnung der dortigen »Gruppenbank« des »Sigmauer«tisches:

»Derselbe ... leidet aber an dem Hauptfehler wie jede Schulbank, welche keine Anpassungsfähigkeit besitzt und daher in 6—9 Num-

mern erstellt werden muß: wenn nicht jede Klasse eine Schulbankreserve besitzt und nicht wenigstens die Kinder alle Jahre zweimal auf ihre Größe untersucht und an die ihnen genau entsprechenden Schulbänke gesetzt werden, besteht die Gefahr der Verkrümmungen und anderen Gesundheitsschädigungen, welchen man mit den neuen Systemen vorbeugen wollte, eben nach wie vor fort.«

Wenn dem H. A. A. v. Dom. alles bisher von mir Vorgebrachte noch nicht genügt, so will ich ihm einen andern Zeugen zitieren: Rettig. In Rettigs Broschüre[1] heißt es S. 19 nach der Mitteilung, daß die damalige Bank leicht aus der Reihe genommen werden kann:

»Ändert sich z. B. das Verhältnis der großen zu den mittleren und kleinen Schülern in einem Jahre gegen das vorhergegangene, so muß sich selbstverständlich auch das Verhältnis der größeren zu den kleineren Bänken ändern, und es müssen deshalb kleinere statt größerer Bänke oder umgekehrt ausgewechselt werden« usw.

Dabei ist nur von jährlichen Änderungen die Rede. — Wenn das noch nicht genug ist, werde ich dem H. A. A. v. Dom. ihn selbst zitieren: erste Abhandlung S. 297 (31) steht in den 2 letzten Zeilen des 1. Absatzes:

»die im Interesse der Anpassung gebotene Auswechslung der Banknummern«

folgt: »unerläßlich« — unerläßlich ist nämlich wegen Licht und Reinlichkeit nach H. A. A. v. Dom. das Umlegen, d. h. — für ihn die Rettigbank.

H. A. A. v. Dom. sagt S. 415 (102) hinsichtlich der von mir verlangten »Reservebänke«:

»»Um mit dem erneuerten Beweis, daß diese Behauptung Burgersteins unrichtig ist, hier nicht in Wiederholungen zu verfallen, muß diesbezüglich auf den im »Internationalen Archiv für Schulhygiene«, II. Bd., 1. und 2. Heft (1906) erschienenen Artikel »Ist bei der Gruppenbank die Bereithaltung von Reservebänken notwendig?« hingewiesen werden.««

Jeder Leser wird nun meinen, H. A. A. v. Dom. beweise in dem von ihm zitierten eigenen Artikel, daß Reservebänke unnötig sind; ich wurde jetzt neugierig. In jenem Artikel S. 214 sagt uns H. A. A. v. Dom. nach vielem Hin- und Herrechnen und Erfinden neuer Termini:

---

[1] W. Rettig, Neue Schulbank. Leipziger Lehrmittelanstalt 1895.

»»Sollte nun für diese »kleinen Änderungen« an der »Norm« der Austausch von Klasse zu Klasse einmal wirklich nicht ausreichen, so wird zum mindesten schon die Anzahl der Reservebänke genügen, die sich aus Fig. 2 ergibt, nämlich 120 Reservebänke für einen Schulkörper mit 700 Bänken, das gibt rund 17 % Reservebänke«« usw.

»Nämlich,« der langen Rede des H. A. A. v. Dom. kurzer Sinn: »Reservebänke«, das was ich im »Handbuch der Schulhygiene« langst konstatiert habe, wo ich auch das Transportieren von Zimmer zu Zimmer vorbrachte, »Reservebänke«, damit beginnt H. A. A. v. Dom. jetzt zu »rechnen«.

Nun aber etwas anderes. In dieser letztzitierten Abhandlung spricht H. A. A. v. Dom. über Reservebänke im Zusammenhang mit meinem Namen, welcher dort S. 204 unten bis 206 sechsmal angeführt wird, hinsichtlich des »Handbuch der Schulhygiene« sowie eines Artikels, den ich in den »Schweizerische Blätter f. Schulgesundheitspflege« 1904, 2. Jahrg. Nr. 8 veröffentlicht habe. H. A. A. v. Dom. zitiert dabei in » «:

»Transport von Depot zu Klasse und von Klasse zu Depot« und macht seine Glossen im Zusammenhang mit diesem » «-Zitat; ich vermag die Stelle weder im »Handbuch der Schulhygiene« noch im oben angegebenen Artikel zu finden und darf wohl nach allen vorhergegangenen Erfahrungen dieses » «-Zitat als erfunden vermuten; im »Handbuch der Schulhygiene« findet sich S. 138:

»Die Platzanweisung ist derart auf die möglichst einfache Form reduziert. Allerdings auch nicht ohne Unbequemlichkeit: denn gelegentlich jeder Messung werden Bänke von Zimmer zu Zimmer bzw. Reservebänke vom und in das Depot transportiert werden müssen — besonders unbequem, wenn die Subsellien auf der Unterlage festgemacht sind; dieses Moment entfällt bei Bänken, welche auf verschiedene Größen einstellbar sind . . . . dafür muß man bei einzelnen der letzteren kompliziertere Neueinstellungen auf die notwendig gewordenen Größen vornehmen. — Selbstverständlich dürfen Platzwechsel von Schülern innerhalb des Semesters nur angeordnet werden, soweit die Banknummern zutreffen.«

Die ausgelassene Stelle . . . . bedeutet Hinweis auf sämtliche von mir vorgebrachten einstellbaren Bänke, also auch Hansen usw., d. h. nicht nur Schenk, sondern auch solche überhaupt, die nicht komplizierte Einstellungen haben. Nun sagt H. A. A. v. Dom. S. 206 der letztangegebenen Abhandlung im Archiv:

»»Da aber jene Behauptungen zugleich, wie bereits erwähnt wurde, auf den Austausch von Klasse zu Klasse keine Rücksicht nehmen, so ist es verständlich, daß sich auf diese Weise eine Anzahl von Reservebänken ergeben muß, deren »Transport von Depot zu Klasse und von Klasse zu Depot« von Dr. Burgerstein zugunsten der verstellbaren Schenkschen Bank als eine abschreckende Begleiterscheinung der Gruppenbank hingestellt wird. Andere rechnen dann aus, daß die Anschaffung dieser Reservebänke die Kosten bei Anwendung der billigen Gruppenbank gegen jene bei Anwendung der teueren verstellbaren Bank sogar erhöhe (!), ergo empfehle es sich, nur verstellbare Bänke zu verwenden und zwar solche — von der Schulbankfabrik X in Y!««

Ich finde nur ein Wort: Daß ich diese Art, in Verbindung mit meinem ehrlichen Namen zu schreiben, mit Empörung zurückweise. Mir ist nicht bekannt, daß jemals in schulhygienischen Schriften derartiges versucht worden wäre. In der ganzen Frage nennt H. A. A. v. Dom. nur meinen Namen. Ich überlasse die Beurteilung eines solchen Vorgehens dem Leser und verweise auf S. 244—245 hier.

Ich bin der letzte, der die Schulbank ohne Not teurer sehen möchte. Wer sich die Mühe nimmt, meine oben zitierten kleinen Artikel in den »Schweizerischen Blättern« zu lesen, wird sehen, daß ich dort vor allem in der ehrlichsten Weise mich bemühe, zu beraten, zu sagen, was man zum Besten der Jugend unter Benutzung nicht einstellbarer Bänke, auch bei geringer materieller Leistungsfähigkeit, tun kann.

Die Verweisung des H. A. A. v. Dom. hat mich aber daran erinnert, wie jener Artikel entstanden ist, in welchem ich auch das nachfolgende Zitat: »Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 1896« usw. genau zitierte; die Auskunft findet der Leser in Nr. 7 desselben Jahrganges der »Schweizerischen Blätter«; dort steht S. 125—127 eine Mitteilung von D. Joh. Müller überschrieben »**Die Meßlatte**«.

Da ich als Schulhygieniker und Schulpraktiker die an vielen Stellen ohne Not vorhandenen elenden Verhältnisse der »Gruppenbank« längst kenne und denselben gerne wo immer möglich abgeholfen gesehen hätte (vgl. »Handbuch der Schulhygiene« S. 135 bis 136, Praxis der Platzanweisung), so habe ich (Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege 1896 9. Jahrg. S. 646) eine von mir so benannte »Meßlatte« angegeben, den modus procedendi auseinandergesetzt und die »Meßlatte« den Schulmöbelfabrikanten anempfohlen, womit ein weiterer Beweis dafür erbracht ist, daß ich nicht à tout prix einstellbare Bänke haben will. Die letztgenannte Zeitschrift ist ja sehr

verbreitet, ich bitte den Leser nachzusehen. Meine »Meßlatte« findet sich auch wieder samt kurzer Erklärung im »Handbuch der Schulhygiene«, S. 136 abgebildet und bei »Praxis der Platzanweisung« S. 135 ist auch mein obiger Artikel aus »Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege« zitiert. Herr Möbelfabrikant P. Johs. Müller, der mindestens ehedem neben Erzeugung von Schulzimmer-Möbeln auch Zeitschriftenartikel schrieb, scheint jetzt weniger als Autor die literarische Produktion zu fördern, denn als Verleger, ursprünglich auch als Herausgeber der Zeitschrift »Das Schulzimmer«. Damals aber hat Herr Möbelfabrikant P. Johs. Müller in Nr. 7, Oktober 1904, des II. Jahrganges der »Schweizer. Blätter« S. 125 bis 127 einen Artikel »Die Meßlatte« eingerückt; es steht dort bei dem Titel »Die Meßlatte« ein *) und in der zugehörigen Fußnote:

»*) Einsendung von D. Joh. Müller, cp. Werkstätten für Schuleinrichtung. Charlottenburg-Berlin« (usw.)

also doch wohl H. Möbelfabrikant P. Johs. Müller, das »D« offenbar Setzfehler, da sowohl in jener Fußnote (1904) als auch dem Geschäftskatalog 1905 des H. Möbelfabrikanten P. Johs. Müller »Charlottenburg« und »Dresden« angegeben sind. In diesem Artikel wird die Notwendigkeit der früher so vernachlässigten Messungen und die Art des Vorgehens geschildert, gesagt

»daß eine praktische Vorrichtung für das Meßgeschäft fehlte«

und der Artikel schließt mit den Worten:

»»die »Meßlatte« darf daher als eine hygienisch wertvolle Neuerung warm begrüßt werden««.

Ich lese das Kompliment, welches H. Möbelfabrikant P. Johs. Müller der von mir angegebenen »Meßlatte« macht (ohne zu sagen, daß sie von mir herrührt), und sehe auch, daß er in seinem Geschäftskatalog von 1905 S. 26 die »Meßlatte« als »Albismeßlatte, D. R. G. M.«, hat. Ich freue mich, daß ich meinen kleinen Artikel gleich nach Erscheinen an eine Anzahl damals (1896) bestandener Schulmöbelfabriken sandte, von denen wohl manche davon Gebrauch gemacht haben dürften; sonst wäre die »Meßlatte« wohl patentierbar gewesen, wenigstens nach Robolski, der die Idee mit patentiert, sobald ihm eine Durchführungsform vorliegt (vgl. S. 294 hier).

S. 415 (102) »zitiert« H. A. A. v. Dom. weiter »Handbuch der Schulhygiene«:

»S. 164. Nachteile der festen Systeme mit Nulldistanz sind, daß bei ihnen die Lehne beim Schreiben schwer zu benutzen

ist und in den Schreibpausen, namentlich bei Minus-Distanz eine dauernde Zwangslage gegeben ist.«

H. A. A. v. Dom behauptet, dieser Satz enthalte einen Widerspruch und leitet seine Glossen mit der Bemerkung im »Internationalen Archiv für Schulhygiene« ein, es werde mit diesem Ausspruch

»das Fell zweimal abgezogen«.

Für den klardenkenden sachverständigen Leser ist der Sinn des Satzes nicht unklar, denn in »Nulldistanz« ist die Lehne beim Schreiben schwer zu benutzen, weil der Schüler in dieser beim Schreiben den Stamm etwas vorbeugen wird, sich also von der Lehne entfernt, für die Schreibepausen ist aber eine Zwangslage gegeben, weil die »Nulldistanz« dann nicht ausreichende Bewegungsfreiheit gewährt. Übrigens lautet die betreffende Stelle unverstümmelt im »Handbuch der Schulhygiene« S. 164:

»Nachteile der festen Systeme mit Nulldistanz sind, daß bei ihnen die Lehne beim Schreiben schwer zu benutzen ist, daß — und dies gilt von allen festen, besonders von denen mit Minusdistanz — das Ein- und Austreten unbequem, und in den Schreibepausen, namentlich bei Minusdistanz, eine dauernde Zwangslage gegeben ist.«

Auf die dem H. A. A. v. Dom. unbequeme Tatsachenkonstatierung komme ich gleich zurück.

S. 415 (102) unten bis 416 (103) oben entnimmt H. A. A. v. Dom. dem »Handbuch der Schulhygiene« eine richtige Bemerkung und zieht daraus S. 416 (103) erstes Drittel unberechtigte Schlüsse, mit der falschen Behauptung, daß ich mir widerspreche. Die Stelle, die er zitiert, sind die ersten 4 Zeilen der S. 254 hier bereits reproduzierten zweiten Hälfte von S. 155 des »Handbuch der Schulhygiene« (»Der Lehnenabstand« usw.). In der ersten Hälfte jener Seite 155 wird von mir die Besprechung der Beziehungen von Lehne und Tisch beim Schreiben eingeleitet; in der S. 254 hier reproduzierten zweiten Hälfte zitiere ich zuerst ein Subsellbild mit Distanzverwandlung, zuletzt das Schenksche Subsell mit Distanzverwandlung. Ich spreche nicht von Plusdistanz »an sich«, wie H. A. A. v. Dom. S. 416 (103) behauptet, sondern von einer Plusdistanz unter ganz bestimmten Bedingungen an Subsellien mit Distanzverwandlung, H. A. A. v. Dom. sagt aber S. 416 (103) »an sich«, nachdem er kurz früher S. 415 (102), den Leser vorbereitend, in » « zitierend, gesagt hat

»gegen eine Plusdistanz nichts einzuwenden«.

während es im »Handbuch der Schulhygiene« S. 155 heißt
»»gegen die obige »Plusdistanz« nichts einzuwenden«« (vgl. S. 254 unten hier)
und von einer Plusdistanz an sich natürlich gar keine Rede ist.

Da ich in dem S. 254 hier reproduzierten Stück nur Subsellien mit Distanzverwandlung heranziehe, so habe ich auch gar keine Ursache, bei der Einleitung in die Subsellien mit durchaus fixen Teilen eigens zu sagen, daß sich jener Inhalt der S. 155 nicht auf feste Subsellien beziehe, und deshalb hat auch der zweite Absatz der S. 416 (103) des H. A. A. v. Dom., der sich auf »feste« Subsellien bezieht, mit dem von S. 155 zitierten Handbuch-Text gar nichts zu tun.

S. 416 (103) letztes Drittel bezieht H. A. A. v. Dom. etwas aus dem »Handbuch der Schulhygiene« S. 148 auf die Rettigbank, ohne daß dort von dieser die Rede ist (vgl. das S. 251 hier Gesagte).

Was aber die Distanzverwandlung im Sinne einer Lehnenabstandsänderung betrifft, S. 417 (104) oben, kann ich an den Ausführungen des H. A. A. v. Dom. nicht ohne weiteres vorübergehen. Schon vor langer Zeit und wieder jetzt suchte ich vergeblich nach durchschnittlichen Messungsresultaten betreffend den sagittalen Durchmesser 6—18jähriger männlicher und weiblicher Individuen in der Höhe etwa des Umbilicus oder in jener Höhe, welche bei vertikal hängendem Oberarm und horizontal gehaltenem Vorderarm der unteren Grenze des Olecranon entspricht. Ferner das Maß: Ende des Olecranon bis Anfang des Carpus (artic. brachio-carpea) und Ende des Carpus (Os capitatum), oder doch mindestens in letzteren Hinsichten Resultate roherer Messungen am Lebenden.

Ich glaube nicht, daß derlei Messungen publiziert worden sind, es wäre aber wertvoll, von verläßlicher und sachverständiger Seite gemachte zu haben. Bekanntlich sind allerdings solche Aufnahmen recht schwierige. Ich möchte aber jedermann, der viel am Schreibtisch arbeitet, folgendes Experiment empfehlen. Er arrangiere sich die eigene Schreibgelegenheit einmal mit Hilfe unterlegter Bücher, Mappen u. dgl. so, daß die Tischplatte in der Ellenbogenhöhe des Sitzenden bei vertikal herabhängendem Oberarm und horizontal gehaltenem Vorderarm zu liegen kommt und er bei tiefster Inspiration auf Körperdicke zwischen Tischrand und Lehne eingeengt ist. War er früher gewöhnt, unter ungünstigeren Sitzverhältnissen zu arbeiten, so wird er sofort fühlen, wie sehr er jetzt besser beim Schreiben sitzt. Er wird aber, wenn er eine längere Pause macht, unwillkürlich den Stuhl wieder zurückschieben, das Bedürfnis haben,

die beim Schreiben als zweckmäßig empfundene Einengung wieder aufzugeben, — trotzdem er nicht die »sozusagen ständige Beweglichkeit« (Key) des Kindes hat.

Damit hat er die Distanzverwandlung an sich erprobt. Es gibt da kein hygienisch brauchbares Kompromiß; entweder: die »feste« Bank engt beim Schreiben auf Körperdicke ein — richtig für die Schreibhaltung, schlecht für die übrige Zeit; oder: Bewegungsfreiheit — aber notwendig schlechte Schreibhaltung. Ein geringes Vorbeugen des Rumpfes ist der Beginn des Zerfalls der Haltung.

Über die hygienische Bedeutung der »Distanzverwandlung« sind die Akten geschlossen und daher ist jedes sonst richtig dimensionierte Subsell mit »Distanz«-(Lehnenabstands-)Verwandlung jedem ohne solche a priori überlegen. Wenn daher H. A. A. v. Dom. in einer These auf dem Nürnberger Kongreß sagte, »Das System soll einen für das Schreibsitzen normierten Lehnenabstand haben« — womit er wie mit seiner ganzen Rede nach seiner alten Taktik auf die Rettigbank zielte, — so helfen die weiteren Erklärungen, die er anknüpfte, samt den »ca. 8 cm« Spielraum nicht über obige Tatsachen hinweg; ein anderer guter Freund der Rettigbank gibt gar an, daß zahlreiche Messungen 10 cm Spielraum zwischen vorderer Rumpfwand und Tischrand ergeben (Zeitschrift für Schulgesundheitspflege 1905, 18. Jahrg., S. 758). Ganz richtig betont Schneider [1], daß die 19% bei der Rettigbank zu viel sind, und nicht mehr Lehnenabstand gegeben sein soll, als daß die Atmung unbehindert geschehen kann.

Es gibt ja gewiß ärmliche Schulen, denen auch die Distanzverwandlung zu teuer ist; diesen dürfte auch die Rettigbank zu teuer (S. 282 hier) sein. Es ist aber bezeichnend, daß so kleine Kantone ohne große Städte, wie Schwyz (1888) oder Freiburg (1899), Distanzverwandlung vorschreiben. Ich komme auf Schweizer Anschauungen speziell zur Rettigbank noch zurück (S. 302 hier).

Fischer klagt folgendermaßen über das Austreten bei der Rettigbank:

»Was haben wir gepredigt jahraus, jahrein! Es war nicht zu erreichen! Immer wieder traten die Schüler nur mit einem Bein auf die Erde, das andere ließen sie auf dem Fußbrett, standen nun also ganz unhygienisch schief. Nur bei längeren Antworten zogen sie das zweite Bein auch herunter. Nun, die kurze Zeit des Schief-

[1] Dr. Schneider, Zur Schulbankfrage. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Berlin. 17. Jahrg., 1904, S. 773.

stehens wird auch nicht viel schaden, wird man denken. Richtig! Aber die Sache hat noch einen weiteren, viel bedenklicheren Haken. In der Erwartung, daß sie herausgenommen werden, stellen die Schüler vielfach während des Sitzens bereits ein Bein herunter, so daß nun wirklich ein dauernd schiefes Sitzen die Folge ist.«

S. 417 (104) zweiter Absatz kommt H. A. A. v. Dom. wieder darauf zu sprechen, daß die Forderung, die sich für richtigen Gebrauch der Schenkschen Bank im Vergleich zu dem der festen Gruppenbank ergibt (»fest« ist hier zu betonen — vgl. Distanzverwandlung vorstehend hier), bei weitem größer sei (vgl. S. 257 und S. 287 hier): mit dem halbjährlichen Messen und Anweisen der Bank ist ja die Arbeit bei letzterer nicht erledigt, da Transporte unvermeidlich sind, um allen Plätze korrekt zuweisen zu können. Was die Behauptung hinsichtlich der Schenkschen Bank betrifft, S. 417 (104):

»daß der Lehrer Tag für Tag bei jedem notwendigen Wechsel stetig und unausgesetzt jeden einzelnen Schüler darüber kontrolliert, ob dieser sich das Gestühl auch richtig eingestellt hat?«

so ist das eine jener Phrasen, in welchen sich H. A. A. v. Dom. bewegt — man vgl. doch seine Kritik der Rollen und meine Antwort S. 266 ff. hier. Was der Lehrer zu tun hat, habe ich S. 257 hier charakterisiert — es ist je der Moment, in welchem es zum Schreiben kommt, da der Lehrer das Aviso gibt.

S. 417 (104) Schluß bis S. 418 (105) oben beklagt sich H. A. A. v. Dom., daß ich (1902!) die Rettigbank im »Handbuch der Schulhygiene« nicht im Zusammenhang besprochen habe: Hat er denn an den energischen Verurteilungen durch Eulenberg-Bach und Baginsky-Janke noch nicht genug? Hätte ich etwa ein anderes Urteil mit gutem Gewissen abgeben können? Man sehe sich die großen deutschen Handbücher der Schulhygiene im Original an! Damals wies ja die Rettigbank noch gröbere Mißstände auf, als heute.

S. 418 (105) Mitte kommt H. A. A. v. Dom. auf die Kollision des einen Kniees mit dem Tischfuß, »Handbuch der Schulhygiene« S. 143, zu sprechen — siehe hierzu S. 279 hier.

S. 418 (105) unten: die auf Rettigbank bezüglichen

»logischen Ausführungen Oberbaurat C. Webers«.

Vergl. S. 249—250, 278—279, 306—307 hier.

S. 419 (106) bemängelt H. A. A. v. Dom., daß ich »Handbuch der Schulhygiene« S. 156 die Umlegeinrichtung von Sichelstiel-Schubert »einfacher« nenne, als die Rettigs: das ist ja doch

richtig; ferner daß ich S. 162 die Rollenverschiebung als »noch zweckmäßiger« bezeichne, während

»diese Idee an sich überhaupt unzweckmäßig ist«.

Dazu vergleiche der Leser, was ich hier S. 266 bis S. 281 vorzubringen hatte.

S. 419 (106) unten beginnt H. A. A. v. Dom. über Patentsachen zu sprechen. Er zitiert zunächst aus Robolskis Erläuterungen zum deutschen Patentgesetz folgendes (wobei natürlich im Original Robolskis nichts gesperrt gedruckt ist):

»Gegenstand des Patentschutzes ist nicht die in der Anmeldung beschriebene Form der Erfindung, sondern die durch die Form versinnlichte Erfindung selbst. Es steht deshalb nicht nur die konkrete Ausführung unter dem Schutze des Patentes, sondern auch jede andere Gestaltung der Erfindung, welche die Erfindung auf demselben technischen Wege, wenngleich durch andere, gleichartige Mittel verwirklicht.«

Ich bemerke hierzu vor allem folgendes: Das Wesentliche der Erfindung war bei Rettig (ich werde den Patentanspruch wörtlich anführen) Umlegvorrichtung an Bänken behufs Fußbodenreinigung. Prof. Christa schreibt mir, daß in Siegburg, Rheinprovinz, schon vor mehr als 20 Jahren Kirchenbänke nach vorn umlegbar eingerichtet waren, also vor Rettigs Schulbank. Wie weit das Wesentliche der Idee Rettigs (ob er von den umlegbaren Kirchenbänken wußte oder nicht, ist hier Nebensache) etwas Neues ist, darüber läßt sich also gewiß mindestens streiten.

Zunächst will ich aber noch folgendes sagen: H. A. A. v. Dom. gebraucht im Zusammenhang mit den Namen Sichelstiel und Schubert Worte, die ich nicht aus dem Text herausreißen will, und $^3/_4$ Seiten will ich doch nicht hier wieder abdrucken; ich bitte den Leser, jene Stelle einzusehen. Mit Sichelstiel habe ich nur ein flüchtige angenehme Bekanntschaft gemacht und habe nicht den mindesten Grund, Unvorteilhaftes von ihm zu denken; den verewigten Schubert, der mit ihm in der Sache arbeitete, habe ich durch lange Jahre gekannt; er war eine durchaus vornehme Natur und hat dem Gemeinwohl viele Opfer verschiedener Art gebracht. Dafür lege ich meine Hand ins Feuer, daß er nie etwas getan hätte, was nach seinem Wissen und seiner Überzeugung widerrechtlich gewesen wäre. Ein Beweis seiner vornehmen Denkart ist gewiß der, daß er ein ritterlicher Gegner war: Ich hatte mit ihm, der als Forscher auf einem bestimmten Gebiet mir auf demselben völlig

überlegen war, sachliche Differenzen gerade auf diesem Gebiet; nie ein Mißton — im Gegenteil, wir wurden Freunde, und er hat mir bewiesen, daß aus unserer Meinungsverschiedenheit im Sachlichen, in dem wir nicht ganz einig wurden, gar nichts blieb, was einen persönlichen Gegensatz hätte hervorrufen können. Wenn Schubert eine einfache Umlegeeinrichtung mit Benutzung der alten in Nürnberg vorhandenen Bank durchführen wollte, so war seine Absicht ein Streben fürs allgemeine Wohl und nicht eine gegen den Geldgewinn durch einen anderen. Als ich das »Handbuch der Schulhygiene« schrieb, war mir von einem Patentstreit gar nichts bekannt. Ich bewahre aber noch einen Brief Schuberts aus dem Jahre 1903 auf, aus welchem hervorgeht, daß er bona fide gehandelt hat; jener Brief Schuberts war durch einen Brief meinerseits provoziert, den ich infolge eines Aufsatzes von Rettig in der »Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege« 16. Jahrg. 1903, S. 88 an Schubert gerichtet hatte.

Daß Schubert sich die Behelligung mit einem Patentprozeß nicht auch noch zum Lohne für seine selbstlose Mühe aufhalsen wollte, begreife ich vollkommen; angesichts der Art jener Gegnerschaft wäre es allerdings am Platze gewesen, die Sache bis zu den äußersten Konsequenzen zu verfolgen. — H. A. A. v. Dom. sagt S. 420 (107), daß der Magistrat einer Großstadt, der die Sichelstiel-Schubertsche Umlegeeinrichtung einführte, beklagt wurde, »wobei jener Magistrat verlor«, und zitiert die Gutachten der Sachverständigen: Ist in der Sache ein richterliches Urteil erflossen — oder hat jener Magistrat es auch vorgezogen, Prozesse nicht durchzuführen?

Ich will hier die Geschichte der Patente zur Rettigbank im Deutschen Reiche kurz resumieren, denen ich sonst nicht nachgegangen wäre, um welche ich mich aber infolge der Schrift des H. A. A. v. Dom. umgesehen habe.

Das alte reichsdeutsche Patent Rettig Nr. 75225, welches vom 4. Juli 1893 gültig ist, läuft allerdings 4. Juli 1908 ab, ist also vielleicht schon abgelaufen, wenn dieser Aufsatz von vielen Lesern gelesen wird, und mit Ablauf jenes Termines hat ja der Umlegstreit eigentlich sein Ende für neue Konstruktionen. Der betreffende Patent-Anspruch lautet:

»Anordnung von Schulbänken, welche einerseits die Benutzung zweisitziger Bänke ohne Vergrößerung des Zimmerraumes, andererseits die Reinigung des Zimmerfußbodens ohne Wegrücken der Schulbänke gestattet, dadurch gekennzeichnet, daß die mit beiderseitig über den Sitz vorspringender Pultplatte versehenen Bänke

durch Scharniere einseitig am Fußboden befestigt sind, so daß ein Aufklappen derselben in die senkrechte Lage möglich ist.«

In der Einleitung ist u. a. von Scharnieren, 12 cm Gangbreiten-Erweiterung, gußeisernen Bankgestellen, Verbindung der vorderen Bank mit dem folgenden Tisch usw. die Rede.

Ein weiteres Patent Rettigs Nr. 84310, gültig ab 14. April 1895, betrifft übereinandergreifende Ansätze der Fußbrettleisten, Befestigung der vordersten Bank mit Hilfe eines Wirbels gegen unbefugtes Umlegen der Bänke (Zusatzpatent zum vorigen).

Sichelstiel-Schubert, welche ihre Umlegung nach Erscheinen dieser Patente herstellten, hatten weder vorspringende Pultplatte noch Scharniere, die Rettigbank hatte Scharniere, aber keine Schiene. — Der Vorteil für die Stadt Nürnberg wäre gewesen, daß sie pro Bank mindestens $^2/_3$ des Preises gegen Anwendung der Beschläge der Rettigbank erspart hätte[1].

Von weiteren reichsdeutschen Patenten zur Rettigbank sei genannt jenes von P. Johs. Müller Nr. 160228 vom 29. Januar 1903 betreffend wesentlich Schienenanordnung, dann ein Zusatzpatent zum vorigen, Nr. 162640 ab 27. Mai 1904, betreffend U-förmige Versteifungsstücke, die auf die Schienen aufgesetzt werden sollten; interessant ist der aus der üblichen Einleitung vor dem »Patent-Ausspruch« sich ergebende Grund für die beabsichtigte Änderung der bisherigen Konstruktion: es ist dort von der Beanspruchung auf seitliche Durchbiegung die Rede, der daher notwendig entsprechenden Breite des wagerechten Schienenschenkels, welcher auf dem Boden liegt.

»Hieraus ergibt sich eine sehr große Breite der doppelt aneinander liegenden Schienen.«

Die neue Erfindung bezweckte nun

»soweit als möglich eine Verminderung der bedeckten Fußbodenoberfläche zu erzielen, um deren Reinhaltung zu erleichtern«.

Ich vermute, daß diese U-förmigen Versteifungsstücke wieder aufgegeben worden sind, wenigstens vermag ich sie in dem Geschäftsprospekt 1905 des H. Möbelfabrikanten P. Johs. Müller nicht zu erblicken. Mag man aber die Schiene wie immer machen — sie bleibt ein Nachteil gerade hinsichtlich der Fußbodenreinigung (vgl. Walter S. 232; Rollen, S. 280—281; S. 308 oben; Christa S. 311 oben).

---

[1] Vgl. hierzu die Aufsätze pro und contra in »Zeitschr. für Schulgesundheitspfl.« 14. Jahrg. 1901, S. 77, 249, 520; 15. Jahrg. 1902, S. 369; 16. Jahrg. 1903, S. 88, 92.

»Handbuch der Schulhygiene« S. 161 steht:

»Der Gedanke, die Subsellien umzuklappen, ist übrigens nicht neu; unseres Wissens ist er zuerst in England durchgeführt worden.«

Die Stelle wird von H. A. A. v. Dom. S. 421 (108) nur mit der Änderung reproduziert, daß er »England« gesperrt setzen läßt; zu der folgenden »komischen Logik« s. S. 251 hier. Dann sagt H. A. A. v. Dom.:

»Eine Umfrage bei den bedeutendsten Schulmöbel-Fabrikanten Londons ergab dagegen die Antwort, daß in England niemals eine umlegbare Bank hergestellt worden sei; man ist demnach wohl berechtigt, die Richtigkeit der diesbezüglichen Angabe Burgersteins vorerst zu bezweifeln.«

H. A. A. v. Dom. wird hier ganz unpersönlich; er sagt nicht, daß er die Umfrage gemacht hat. Oder hat er sie doch gemacht? Wenn er versichert, die Umfrage selbst gemacht zu haben, wann ungefähr und bei welchen einzelnen Fabrikanten, dann werde ich erst an Ort und Stelle erheben lassen, um was er gefragt (vgl. S. 237 hier) und was man ihm geantwortet hat. Hat er die Umfrage aber nicht selbst gehalten, so hat er, was er erzählt, von jemand anderem erfahren; von wem?

Sehr verbunden wäre ich, wenn ein Leser, der sich erinnert, daß er in einer der zahlreichen Broschüren oder in einem der zahllosen Zeitschriftenartikel über die Schulbank von einer alten Umlegeinrichtung in England gelesen habe, mir mit genauer Quellenangabe Mitteilung machte. Daß derartiges Quellenmaterial, das mir vertrauenswürdig erscheinen mußte, existiert (ich in gutem Glauben schrieb), davon bin ich fest überzeugt (vgl. auch S. 280 Fußnote).

Auf meinen interessanten Briefwechsel zur Sache komme ich vielleicht noch ein anderes Mal ausführlich zu sprechen.

S. 421 (108) unten resumiert H. A. A. v. Dom., wobei er bezüglich meiner Behandlung des Schenkschen Subsells auch das Wort »Anpreisungen« gebraucht: dieses Wort muß ich mir verbitten, weil es eines ist, das unlauteren Wettbewerb mit charakterisiert. Der Leser vergleiche das S. 228, S. 244, S. 265 hier Gesagte. — Ich habe nach den Ausführungen bei H. A. A. v. Dom. die Stellen im »Handbuch der Schulhygiene« aufgesucht, wo von der Schenkschen Bank vor deren Beschreibung die Rede ist, und war überrascht nicht mehr zu finden, denn dies war der Eindruck, den ich als Autor von des H. A. A. v. Dom. Darstellung hatte. Ohne vernünftigen Grund ist die Bank nirgends gestreift, wie sich der Leser durch Ver-

gleiche überzeugen kann, und an zwei Stellen »Handbuch der Schulhygiene« S. 125 und S. 163 stehen je nicht einmal zwei Zeilen Kleindruck bloß als Konstatierung ohne Motivierung, in beiden Fällen innerhalb gedrängter Übersichten, und in diesen beiden Fällen ist zitiert, wo der Leser im Handbuch Zusammenhängendes findet. Unerhört in schulhygienischen Darstellungen ist aber die Art der Kritikübung durch H. A. A. v. Dom.: Der Leser sehe S. 227 nochmal ein: die Bezeichnung, die zutreffen würde, ist nicht parlamentarisch.

S. 421 (108) Schluß: »Original« ist tatsächlich das Schenksche Subsell; »Handbuch der Schulhygiene« S. 184 sage ich, daß Hueppe den Sitz als »fast ideal« bezeichnet hat, S. 185 zitiere ich wörtlich, daß Schulthess mit Recht gesagt hat, »daß ein Ohnmächtiger in diesem Subsell sitzend verharren würde« (d. h. nicht vorfallen möchte). H. A. A. v. Dom. reißt in seiner Art Taktik ein paar Worte heraus und sagt nicht, wer sie geprägt hat.

Nun will ich meinerseits die Gründe resumieren, welche mich für die Schenksche Bank so außerordentlich eingenommen hatten. Das Elend mit den Nummernbänken hatte ich in einer Reihe von Schulen gesehen, daher vor 12 Jahren die »Meßlatte« (S. 288 hier) vorgeschlagen. Ich weiß, daß trotzdem sehr oft bei Neueinrichtungen die richtigen Nummern nicht angepaßt werden, von halbjährlicher Messung, konsekutiven Subselltransporten, Placierungen, Übervorrat, Inachtnahme der angewiesenen Nummer während des Semesters gar nicht zu reden. Besitzt nun eine Schule, was leider so häufig der Fall ist, hinsichtlich der Größe nicht zutreffende »Gruppenbänke«, so ist sie, so lange die Bänke nicht zugrunde gerichtet, also bis Neuanschaffungen unvermeidlich sind, außer stande, eine mehr oder minder große Zahl von Schülern richtig zu placieren, auch wenn in der Zwischenzeit Lehrer das nötige Interesse zeigten.

Ich weiß nicht, ob jemand vor mir diese Mißstände bei nicht einstellbaren Nummernbänken samt den praktischen Konsequenzen so bestimmt charakterisiert hat, ich glaube aber auch nicht, daß irgend jemand die tatsächlichen Sitzverhältnisse an solchen so erhoben hat wie ich: vor 10 Jahren habe ich dies bezüglich sämtlicher höheren Schulen Österreichs, über zweieinhalbtausend Lehrzimmer mit über 100000 Sitzplätzen und über 87000 Schülern getan; es war, wie das Bankkapitel im »Handbuch der Schulhygiene«, auch nur ein Stück einer mühevollen vielseitigen Arbeit [1]; was ich aber da bezüglich

[1] L. Burgerstein, Beiträge zur Schulhygiene. Zeitschr. f. d. österr. Gymnasien. Wien, Gerolds Sohn. 50. Jahrg. 1899, S. 1, 289, 865; 51. Jahrg. 1900, S. 289, 961.

der Subsellien als Schlußergebnis konstatierte, dazu zitiere ich die folgende Stelle aus meiner Arbeit (Mittelschulen in Österreich = Gymnasien, Realschulen u. dgl.).

»Fazit: Die außerordentliche Summe von Arbeit der Hygieniker und Techniker, betreffend die Schulbank ist für fast $^5/_6$ . . . . unserer Mittelschulen nutzlos gewesen und hat nachweisbar nur für ca. $^1/_{10}$ . . . . bis $^1/_8$ . . . zur Möglichkeit richtiger Sitzgelegenheiten geführt.«

Zur Möglichkeit. — Und das ist statistisches Resultat aus großen Zahlen; grünes Holz: städtische Verhältnisse, höhere Schulen, ein Staat, der gewiß hinsichtlich des höheren Schulwesens einen nicht minder ehrenvollen Platz behauptet, als andere hochentwickelte Staaten; für solche andere habe ich die Statistik nicht; meines Wissens hat niemand eine Arbeit publiziert, welche analoge Zahlen bezüglich des Bestehenden umfaßt, ich zweifle aber nicht, daß analoge Erhebungen anderswo damals auch elende Verhältnisse hinsichtlich der Subsellien ergeben hätten, um nicht zu sagen, heute ergeben würden; dafür spricht das Wenige, was bis dahin tatsächlich von Anderen erhoben und publiziert worden ist.

Nach dem, was ich hier vorgebracht (und im Vorstehenden eingestreut habe), wird der Leser verstehen, warum ich, zumal nach dem Eindruck der kurz vorhergegangenen Konstatierung des Status in praxi mit »Gruppenbänken«, so warm für die Schenksche Bank geschrieben hatte (und zwar mit reinen Händen vgl. S. 244—245): Ist sie in einer Schule, so kann doch wenigstens ein Direktor, der Interesse an richtigem Sitzen nimmt, Resultate erreichen. Wenn die Lehrer sich auch diese (S. 257 hier) bescheidene Mühe nicht nehmen wollen, dann wäre es allerdings notwendig, sie (oder vielleicht ihre Inspektoren?) zu instruieren; daß jene Art von Lehrern selbst, brauchbare Nummernbänke und den nötigen Übervorrat als vorhanden vorausgesetzt, das dann Nötige tun bzw. unterlassen werden, das bezweifle ich.

Ich habe die beleidigenden und jene Bemerkungen des H. A. A. v. Dom. besprochen, welche mich in einen gemeinen Verdacht zu bringen vermöchten. Ich bemerke schließlich noch, daß ich zu Lebzeiten Schenks jedenfalls bezüglich der korrekten Ausführung im Sinne Schenks ruhig die Garantie übernommen hätte, hinsichtlich der jetzigen Erzeugung wohl vermute, daß sie streng nach Schenks Vorschriften sich richte, eine Garantie dafür aber ablehne. Man verlange vor Bestellung eine Musterzeichnung; die wichtigen Dimensionen lassen sich rasch nachmessen.

S. 421 (108) letzte Zeile bis 422 (109) oben des H. A. A. v. Dom. kommt nochmal:

»logischen, argumentierten Beschreibung des Rettigschen Systems von Oberbaurat C. Weber«

— vgl. S. 249, 278, 306 hier; wieder wird dem »Handbuch der Schulhygiene« vorgeworfen,

»daß das Rettigsche System als System«

nicht betrachtet und erwogen wurde (vgl. S. 293 hier über diese Zumutung) und weiter gesagt:

»Aus den klaren Ausführungen der Rettigschen Schrift geht hervor, daß es sich hier nicht um eine Detail-Konstruktion der Schulbank, sondern um ein System handelt, welches anstrebt den Konsequenzen des Schulzimmers gerecht zu werden.«

Die Rettigsche Schrift führt in der Tat eine Detail-Konstruktion vor; diese ist »sondern« ein »System«; dieses System ist hoffentlich das »Rettigsystem« oder das »Rettigsche System« oder das »System Rettig«, oder gibt es da wieder ein »sondern«? Ich lasse den H. A. A. v. Dom. selbst sagen, was das »System« ist; auf dem Nürnberger Kongreß schloß er (Bericht I. Bd., S. 355 unten) damit,

»1. daß die generellen Anforderungen an die Schulbank bereits positiv feststehen und indiskutabel sind,

2. daß die speziellen Anforderungen, welche hauptsächlich von der Durchführung allgemeiner Messungen der Schulkinder und von örtlichen Verhältnissen abhängen, hingegen, als zurzeit offene Frage, diskutabel sind.«

Diese »indiskutabeln« »generellen« Forderungen bietet uns H. A. A. v. Dom. in Thesen, die natürlich, wie immer bei H. A. A. v. Dom., in Summa — die Rettigbank geben. Ich ersuche den Leser, sich alle die Thesen anzusehen, und zitiere nur folgende besonders merkwürdige (Bericht I. Bd., S. 346—349):

»2. These: »Das System soll keine beweglichen Bestandteile haben.«

»5. These: Das System soll so konstruiert sein, daß das Aufstehen nicht in der Bank, sondern durch Heraustreten aus dem Gestühl erfolgt.«

»10. These: Das System soll Einzellehnen haben, nicht eine gemeinsame für beide Sitze«

und Bericht I, S. 254 sagt er uns, damit wir ja das »indiskutable« nicht vergessen noch die Definition, aus der ich hier nur folgendes zitieren will:

»Das Rettigsystem ist ein« .... »festes Schulbanksystem mit unveränderlichem« .... »Lehnenabstand« .... »erhöhtem« .... »Fußbrett« .... »Aufstehen der Kinder durch Heraustreten« .... »Umlegen«....

H. A. A. v. Dom. wird hoffentlich sehr zufrieden damit sein, daß ich, um die von ihm so sehr verurteilten »Begriffsverwirrungen« zu vermeiden, mindestens einiges Wesentliche aus seiner öffentlichen Erklärung und Definition auf dem Nürnberger Kongreß zitiere, da er sich so gern darauf beruft, womit ich natürlich nichts weniger sage, als daß ich selbst etwa diese »generellen Forderungen« für »indiskutable« halte, da alles, was ich oben zitierte, nur Minderwertiges befiehlt (»soll« haben). Über »festes« System und Lehnenabstand habe ich S. 291 hier schon gesprochen, über seitliches Heraustreten statt Aufstehen S. 292—293 hier Fischer reden lassen, über Einzellehnen S. 262—263 die Erfahrung sprechen lassen, über Fußbrett folgt S. 305 — S. 310 hier näheres; Umlegen ist minderwertig gegen Rollen (S. 266 — S. 281 hier).

Ich wundere mich, daß H. A. A. v. Dom. in seinen zahlreichen Publikationen nicht den H. Möbelfabrikanten P. Johs. Müller zurechtweist dafür, daß dieser im Geschäftsprospekt von 1905 (nach Nürnberg) auch dort abgebildete Subsellien mit Distanzverwandlung als Rettigschulbank bezeichnet, was doch der Definition des H. A. A. v. Dom. widerspricht, überdies auch den »indiskutabeln« generellen Forderungen! Und noch dazu in einem Geschäftsprospekt, in welchem H. Möbelfabrikant P. Johs. Müller auf S. 5 eine Definition der »Schulbank« nach dem Nürnberger Vortrag des H. A. A. v. Dom. bringt! Die »indiskutabeln« Forderungen zitiert H. Möbelfabrikant P. Johs. Müller allerdings nicht.

Der Leser, welcher die erste Abhandlung des H. A. A. v. Dom., S. 281 (15) unten bis 283 (17) oben einsieht, ohne den Originalbericht der V. Schweizer Jahresversammlung zu lesen, wird den Eindruck bekommen, daß die Redner auf jener Versammlung sich durchaus für Bänke mit unbeweglichen Teilen, ohne Distanzverwandlung, entschieden haben, daß die Rollenbewegung nicht belobt worden resp. daß davon keine Rede gewesen sei usw. Ich vermag an dieser Stelle nicht aus den Schweizer Verhandlungen, wo »8. Die Schulbankfrage« 69 Seiten umfaßt, ein detailliertes Referat zu geben, in welchen ich auch die anerkennenden Äußerungen über einstellbare Bänke einschließlich der Schenkschen aufnehmen würde, sowohl das was pro als was contra vorgebracht wurde; in Kürze sei aber folgendes als Tatsache konstatiert.

Girard sagt in seiner These 4° (S. 423):

»Les tables-bancs à faible distance négative (1—3 cm) sont préférables. Les tables-bancs à distance variable sont à recommander«,

ist also für Distanzverwandlung.

Was Wipf betrifft: in seinen Thesen zeigt er (Originalbericht S. 439) These II, 3, indem er von

»Einstellung der nötigen Minusdistanz«

spricht, daß er Distanzverwandlung als selbstverständlich betrachtet.

Henchoz nennt in seiner These 2 unter den »qualités essentielles« der Schulbank (S. 461):

»b) avoir . . . un siège mobile pour chaque élève«.

Korreferent Grob ist überhaupt gegen die »Gruppenbank«.

Ferner zur Rettigbank:

Girard findet sie praktisch aber teuer, Wipf lobt einiges daran und findet sie wohlfeil, Henchoz spricht bei festen Bänken nur von vielsitzigen alter Bauart (warum?) und erwähnt die Rettigbank unter den Bänken mit — beweglichen Teilen als »modifié«, Grob ist wie gesagt überhaupt gegen nicht einstellbare Nummernbänke.

Aus den vorgeführten charakteristischen Punkten der Thesen folgt: Keiner der Referenten oder Korreferenten der V. Schweizer Jahresversammlung hat das »System«, wie es nach H. A. A. v. Dom. ist und zwar indiskutabel, bzw. die Rettigbank (S. 300—301 hier), akzeptiert.

Ich bitte jeden Leser, dem die Schweizer Verhandlungen zugänglich sind, nachzusehen.

Charakteristisch ist auch folgendes: Alle Nummernbänke, welche dort stehen, auch gewisse bekannte Reklamebildchen der (wirklichen) Rettigbank, haben Unter- oder Aufschriften, also Namen; nur zwei Abbildungen sind anonym, der Rettigbank ähnlich sehende unförmliche Novitäten mit beweglichen Teilen, welche Novitäten — heißen:

»Der flache Sitz« und »Das gerillte Fußbrett«.

Es wäre interessant, den genauen Entstehungszeitpunkt und die Antezedenzien dieser Anonymi zu wissen! So viel ist klar: Daß das Liebeswerben in der Schweiz doch jenen Erfolg nicht gehabt hat, welchen H. A. A. v. Dom. uns mit Hilfe seiner Zitiermethode glauben machen will.

Die Taktik des H. A. A. v. Dom. ist für jeden Leser klar, der sich die Mühe nimmt die Artikel dieses Herrn zu lesen, welche er

in der hier besprochenen Broschüre veröffentlicht hat, ferner »Der Hygieniker und die Schulbank« (Intern. Arch. f. Schulhygiene, I. Bd. S. 106), »Der Techniker und die Schulbank« (Technisches Gemeindeblatt Berlin, Heymann, 7. Bd. 1904/5, S. 305). H. A. A. v. Dom. hat sich bemerkenswerte und einzelnen Personen gegenüber nicht erfolglose Mühe gegeben, die Deutung von Bezeichnungen, wie: feste Bank u. dgl., Universalbank, zu verwirren. Ich meine, daß vor seinem Reden und Überschwemmen der Zeitschriften mit Schulbankartikeln Termini wie: feste Bänke, fixe Systeme, von jedermann so aufgenommen worden sind, daß sie nicht einstellbare (»adjustable«) Nummernbänke mit durchaus festen Teilen, also ohne Beweglichkeit des Sitzes oder Tisches oder von Teilen dieser beiden bedeuteten, was ja auch ganz vernünftig, weil sinngerecht ist. Die Verwirrung, welche dieser Herr durch fleißiges Bemühen hie und da hinsichtlich der Nomenklatur erreicht hat, wird hoffentlich in der Folge auch von anderen als von mir zurückgewiesen werden. Es wird gewiß gut sein, wenn alle jene, welche ohne die Kunststücke des H. A. A. v. Dom. die Schulbankfrage behandeln, dies für die Hinkunft wohl im Auge behalten.

S. 422 (109) unten beginnt H. A. A. v. Dom. von einer Verordnung des k. k. niederösterreichischen Landesschulrates zu sprechen und druckt S. 423 (110) aus einer von mir in der »Vierteljahrsschrift für körperliche Erziehung« in 4½ Petitseiten publizierten kritischen Besprechung jener, verschiedenartige Momente behandelnden Verordnung fast eine Archivseite voll ab.

Vor allem fordere ich H. A. A. v. Dom. auf, andere Worte zu wählen, wenn er, im Zusammenhang mit was immer von einer k. k. österreichischen Schulbehörde spricht. Niemand hat einer solchen eine »Lektion« zu geben (H. A. A. v. Dom. nimmt sich heraus, meine sachliche Kritik der Verordnung eine »scharfe Lektion« zu nennen, die ich jener Behörde erteile). Ich will H. A. A. v. Dom.[1]

---

[1] Zutreffend charakterisiert ist das Vorgehen des H. A. A. v. Dom. in Schulbanksachen in der S. 264 hier zitierten Broschüre des Gymnasialdirektors Dr. Fischer, wo es S. 9—10 heißt:

»»Beispielsweise stutzte ich nicht wenig, als ich in dem »Zentralblatt der Bauverwaltung« vom 25. Mai 1904 einen Aufsatz zur Schulbankfrage von A. von Domitrovich fand, in welchem dieser die Behauptung aufstellte, daß die allgemeinen Anforderungen an die Schulbank nach ministeriellen Bestimmungen bereits feststånden, so daß darüber nicht mehr zu verhandeln sei. Diese in 15 Leitsätze zusammengefaßten

zur weiteren Danachachtung folgendes sagen: Ich habe die Ehre jene Behörde seit über 30 Jahren zu kennen und im Laufe jenes langen Zeitabschnitts von den verschiedenen Chefs dieser Stelle und zahlreichen Angehörigen des Ressorts persönlich gekannt gewesen zu sein, bzw. zu sein; ich kenne diese Behörde sonach besser als H. A. A. v. Dom., und was sie sowie österreichische oberste Unterrichtsbehörden überhaupt betrifft, weiß ich aus gelegentlichen Äußerungen verschiedener hervorragender Angehöriger solcher Ämter, daß gegen das Zustandekommen sachlicher Kritik der amtlichen Anordnungen nicht nur nichts einzuwenden befunden, sondern solche Kritik sogar gewünscht wird, ein Standpunkt, der gewiß die höchste Achtung verdient, zu welchem aber der saloppe Vorzimmerton, den H. A. A. v. Dom. anschlägt, allerdings nicht paßt; wie wenig wählerisch H. A. A. v. Dom. hinsichtlich der angewandten Mittel ist, hatte ich übrigens im Vorstehenden vielfach darzutun Gelegenheit.

Es geht wohl doch nicht an, die Archivseite, welche H. A. A. v. Dom. aus meiner kritischen Besprechung reproduziert hat, hier zum dritten mal abzudrucken; ich begnüge mich, anzugeben, was

---

Bestimmungen ergaben merkwürdigerweise eine Beschreibung der Rettigbank.

Unter diesen Leitsätzen befanden sich auch die, daß die Bank keine beweglichen Teile haben dürfe, daß sie ein geschlitztes oder gerilltes Fußbrett haben müsse, daß das Aufstehen durch Heraustreten aus dem Gestühl zu erfolgen habe usw.

Vergeblich sah ich mich nach solchen Ministerialbestimmungen um! ...... Die Sache erschien mir so wichtig, daß ich mich mit dem in der Schulbankfrage zweifellos sehr bewanderten, aber offenbar pro domo schreibenden Verfasser brieflich in Verbindung setzte. Die sehr verbindliche Antwort, die ich erhielt, bewies nur, daß die »Leitsätze« denn doch noch nicht die Bedeutung von »Dogmen« beanspruchen dürfen. Sie erschienen nunmehr als Ergebnisse »zahlreicher im Dienste der Schulbankfrage stehender behördlicher Organe«.«

Auch das Folgende (S. 7—8) ist bezeichnend; Direktor Dr. Fischer hat die Rettigbank erprobt und sagt:

»Im Verlaufe von 6 Jahren stellten sich jedoch so erhebliche Mängel heraus, daß ich im vollen Einverständnis mit dem gesamten Lehrerkollegium für die neu hinzukommenden Klassen — das Gymnasium befand sich noch in der Entwicklung — keine Rettigbänke mehr bezog.«

Direktor Dr. Fischer hat auf Ersuchen der Fabrikanten später noch ein neues Modell erprobt, die neu bezogene Anstalt jedoch mit Bänken auf Rollen (vgl. S. 266—281 hier) von Uhlmann in Gera eingerichtet.

er daran geändert hat: H. A. A. v. Dom. druckt einige Worte (»Sache nicht gewachsene«) gesperrt, die ich nicht gesperrt setzen ließ, ferner ersetzt er in der letzten Zeile desselben langen Zitats S. 423 (110) mein Wort »solchen« durch: »amtlichen«.

Wie soll man die letztere Modifikation des Zitierens in » « nennen, im Zusammenhalt mit alledem, was ich bezüglich vom Zitieren in » « des H. A. A. v. Dom. alles bereits nachgewiesen habe?

In jener Verordnung steht u. a.:

>». . . die ganze Fußsohle auf dem Boden oder dem Roste (Rettichs Schulbank) ruht«

dazu hatte ich in meiner Kritik bemerkt:

>»»allerdings unrichtig gedruckt, nämlich so wie der Name in Norddeutschland ausgesprochen zu werden pflegt (»Rettich«)««

und weiter in der Kritik gesagt, der Rost sei nicht das Charakteristische, sondern die Umkippvorrichtung, womit ich genug gesagt zu haben meinte; H. A. A. v. Dom. sagt erstes Drittel der 424 (111), daß der Rost zum System in enger Beziehung stehe —

>»einwandlose Anwendung des Rostes hat erst Rettig — eben durch die Umlegung — möglich gemacht«.

Es ist also nicht der Rost das »Charakteristische«, aber er steht

>»zu diesem System in enger Beziehung«,

es ist sonach auch das Umlegen nicht das Charakteristische, wie ich unrichtigerweise meinte — alles gehört nur zum System und dieses »insdiskutable« System habe ich, damit wir sicher wissen wovon wir reden, S. 301 hier nach des H. A. A. v. Dom. eigenster Erklärung und Definition charakterisiert.

Sehen wir uns nun den Rost näher an. Hat die Rettigbank oder das »System« einen Rost? Rettig hatte, soweit ich aus den Zeichnungen des österreichischen Privilegs ersehen konnte (S. 311 hier), keinen »Rost«, bei seiner Bank von 1895 wirklich einen solchen, d. h. in dem Fußbrett waren an jenen zwei Stellen, auf welchen ungefähr die Sohlen der sitzenden 2 Benutzer der Bank Platz zu finden pflegen, in einer Ausdehnung von ca. 25 cm für jeden Platz fünf Schlitze; man denke sich zur Vorstellung der Form etwa zwei entspechend vergrößerte Herdroste mit viel Umrahmung so nebeneinander gelegt, daß an eine Schmalseite des einen eine solche des andern stößt. Dieser Rost wurde bald fallen gelassen, er mußte sich also als ganz unzweckmäßig erwiesen haben. Später wird gerne von »Rost« (d. h. jetzt durchlaufenden Latten) gesprochen — oder auch von gerilltem Fußbrett (z. B. These 3 des H. A. A. v. Dom., Nürnberger Kongreß-

bericht 1904, I. 347), in dem 1905 ausgegebenen Geschäftsprospekt des Herrn Möbelfabrikanten P. Johs. Müller ist in den Figuren, die überhaupt bezügliche Schlüsse gestatten, nur ein »gerilltes Fußbrett« zu erkennen, ebenso in dem Sachregister nur »Fußbrett, gerilltes«, »gerilltes Fußbrett«, aber weder Lattenrost noch Rost überhaupt zu finden.

Ich will nun zur Sache: »einwandlose Anwendung des Rostes«, die Erfahrungen von Schulmännern sprechen lassen. Luthmer's[1], damals Direktors, jetzt Oberschulrates in Straßburg, und des schon genannten Gymnasialdirektors Fischer in Berlin.

Luthmer sagt:

»Die Rillen des erhöhten Fußrostes ließen Staub und Schmutz sich unangenehm festsetzen; der von mir vorgeschlagene Ersatz des festen Rostes durch einen solchen aus Einzelstäben war nicht angängig, weil gerade auf dem Rost die Festigkeit der ganzen Bank beruht, und als auf meinen Vorschlag die vertieften Rillen durch durchgehende Schlitze ersetzt wurden, ergab sich, daß deren Reinigung von dem festgesetzten Staube und Schmutze erst recht viel Zeit und Mühe beanspruchte.«

Fischer sagt, er müsse dies wörtlich unterschreiben, und bemerkt dazu, daß das Festsetzen von Schmutz namentlich durch Antrocknen nach Regenwetter unangenehm wurde.

Bezüglich des harthölzernen gerillten Fußbrettes (das weichhölzerne ist natürlich bald ein glattes Brett) sagt Weigl in der zitierten Schrift, es werde

»derartiges Geräusch beim Ein- und Austreten erzeugt, daß die Nerven der Lehrkraft und der Schüler zu bedauern sind. Ich entnehme das nicht etwa theoretischer Überlegung, sondern gründe es auf Klagen ganzer großer Lehrkörper«.

Ich habe den Kronzeugen des H. A. A. v. Dom., Weber, schon wiederholt zitiert undkritisiert (S. 249, S. 278 hier); bei ihm ist ja alles eitel Jubel, wenn die Rettigbank in Frage kommt; es heißt bei ihm in der Nürnberger Festschrift S. 159 bzw. 160:

»In den Rillen des Fußbrettes der Rettigbank bleibt der Staub liegen, da das massive Brett ein Aufwirbeln ausschließt. Die Erhöhungen zwischen den Rillen haben nur eine schmale Oberfläche, so daß die Schuhsohle auf allen Seiten ausgiebig von Luft umgeben ist«

[1] Prof. Dr. Luthmer, Direktor usw., Noch ein Wort zur Schulbankfrage. Die Mädchenschule, Bonn. 17. Jahrg. 1904, S. 34.

und nach genauer Schilderung, wie der Schüler ein Bein nach dem anderen beim Ein- und Austreten »zieht« und wie es »wandert«:

»Jegliches Geräusch wird auf diese Weise vermieden.«

Ich möchte die Lebensdauer der Rillen kennen, wenn die Erhöhungen wirklich schmal sind, d. h. die von den Erhöhungen eingenommene Oberfläche weit kleiner als die den Rillen geopferte wäre, und für den Lehrer halte ich die Arbeit, die Kinder im Schenkschen Subsell vor dem Schreiben zu Anziehen des Pultbrettes anzuhalten, für geringer — und zweifellos ist diese Arbeit hygienisch weit wertvoller — als die Kinder jedesmal zum »ziehen« und »wandern« ihrer Beine zu verhalten, offenbar weil nur auf diese Weise nicht Lärm gemacht wird. Die Roste waren bei Rettig zum leichten Auswechseln eingerichtet; ob dies noch der Fall ist, weiß ich nicht, bezweifle es aber.

Nun sehe man sich den Aufsatz in »Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege« 17. Bd. 1904, S. 853 ff. an, ein Lobgesang für die Rettigbank speziell in der — Hilfsschule; aber doch eine Bemängelung, für welche die Abhilfe schon folgt wie ein deus ex machina; es heißt in dem Lobgesang:

»Bei den unruhigen Schülern der Hilfsklasse macht sich in der Tat das Geräusch oft sehr unangenehm bemerkbar.«

Die kleine Zahl der unruhigen Hilfsschüler wird auch nicht mehr Lärm machen, als die große Zahl der normalen in den gewöhnlichen Klassen, und Niemand kann doch von den Kindern verlangen, daß sie Stunde nach Stunde sitzen ohne die Beine zu rühren. Folgen dann die Artikel in jener Zeitschrift 1905, 18. Bd., S. 9, 12, 185, 753 und S. 754 die Versicherung, daß

»eine einfache technische Vorrichtung . . . jenes Geräusch fast auszuschließen verspricht«.

Es wurden nämlich Filzstreifen eingelegt; in welchem Maße der betreffende Erfolg erreicht wird, ganz besonders aber, ob er auch anhält, weiß ich nicht; hoffentlich nimmt der Filz bei Abkühlung des beheizten Raumes nicht Kondenswasser auf, wie es denn sehr wahrscheinlich ist, daß in dem langen, ziemlich breiten, winzig dünnen Luftraum, der unter den Eisenschienen liegt, infolge der raschen Abkühlung des Eisens Wasser aus der Luft kondensiert, infolge der Luftkontraktion neue Luft nachgepreßt wird, wieder mit Kondensationserscheinungen, an einer Stelle, welche von der Reinigung nicht berührt wird. Bedenkt man dazu, daß der feinste Staub ein-

zudringen vermag, bzw. mit der Luft hineinströmt, so ist klar, daß dort eine unkontrollierte Brutstätte für Mikroorganismen gegeben ist. In Bremen hat man seinerzeit die Rettigbänke von den Schienen wieder abgelöst und die letzteren entfernt, wie Basedow berichtet und, die Gründe für solches Vorgehen bestehen, wie aus Basedows Mitteilung (Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege, 18. Jahrg. 1905, S. 185) hervorgeht, auch derzeit.

In der »Wegleitung« von Wipf und Erismann 1907 S. 7 heißt es:

»Der Lattenrost ist dem Rillenfußbrett vorzuziehen, einmal weil er die Reinigung erleichtert, und sodann weil er weniger Lärm verursacht.«

Zu was ist also das Rillenfußbrett gut, das, wie es scheint, als ultimo ratio in dem Geschäftsprospekt 1905 des Herrn Möbelfabrikanten P. Johs. Müller immer wieder figuriert?

Als ein Hauptargument wird die Wärmehaltung angeführt. Ein gewiß ruhiger und abgeklärter Beobachter, Kotelmann, sagt in seiner »Schulgesundheitspflege« 2. Aufl. S. 8 folgendes über die Fußbretter:

»Auch sollen sie bei kaltem Wetter die Füße warm halten . . . P. J. Müller gibt zwar an, die Füße ständen auf einem 16,5 cm hohen Fußbrett um 3—4° wärmer als auf dem Saalboden, doch stehe ich dieser Behauptung etwas skeptisch gegenüber.«

Das Fußbrett liegt jetzt 15 cm hoch — vgl. S. 274 hier. Die Behauptung, betreffend die 3—4°, steht in einer Broschüre des Herrn Möbelfabrikanten P. Johs. Müller (Moderne Schulbänke, Berlin, Schulhausverlag 1902, S. 15: »nach den angestellten Messungen selbst bei Holzfußboden« usw.). Ich weiß nicht, wie die Versuche aussahen, und kann sie daher nicht kritisieren, bemerke aber folgendes: Denken wir uns als Versuchsraum ein beheiztes, nicht »fußkalt« angelegtes, leeres Zimmer mit Holzfußboden; unter diesem ein Zimmer, das normal beheizt wird, aber durch 24 Stunden nicht beheizt wurde. Im Versuchsraum liegt ein Brett aus demselben Holze wie jenes der Fußbodenoberfläche, 16,5 cm über dieser; messen wir die Oberflächentemperatur jenes Brettes und die des darunter befindlichen Fußbodenstückes, so können wir an dem Brett (»Fußbrett«) höhere Temperatur erwarten, als an der Fußbodenoberfläche, weil das Brett strahlende Wärme der Decke absorbiert; andere Resultate hätten wir zu erwarten, wenn die Temperatur der korrespondierenden Fußbodenoberfläche entsprechende Zeit

nach Wegnahme jenes Brettes gemessen würde. Von Wert hinsichtlich des Wärmeschutzes kann ein Fußbrett sein in schlechtangelegten Zimmern, welche z. B. über Toreinfahrten, luftigen Kellern liegen: solche Zimmer erfordern bauhygienisch entsprechende Wärmeisolierung bei der Anlage. Sind Fußböden über beheizten Räumen gelegen, so erfahren die Fußböden eine unbeabsichtigte Erwärmung durch die Wärmeabsorption der Zwischendecke, und es ist gar nicht unwahrscheinlich, daß der Fußboden dann wärmer ist, als das Fußbrett, zumal da das Fußbrett innerhalb der Schulbank der Decke gegenüber nicht freisteht, daher Strahlungswärme von dieser nicht absorbieren kann — usw., kurz: jene Versuchsresultate haben gar keine Beweiskraft, wenn nicht alle in Betracht kommenden Begleitumstände bekannt sind. Schneider bemerkt übrigens ganz richtig:

»Nasse Füße kann aber auch der Fußrost nicht trocken machen.«

Wie gezeigt wurde, verurteilt H. A. A. v. Dom. die Rollenbewegung der Bänke in der schärfsten Weise (vgl. S. 266 hier) und spielt schließlich gar noch dort die Kontrolle aus. Was ich ihm auf die Anwürfe, die denn doch alles Maß überschreiten, geantwortet habe, findet der Leser S. 266 bis S. 281; hier möchte ich aber noch die Kontrolle der geschehenen Reinigung im Zusammenhang mit dem »Rost« erwähnen — der Leser denke sich daneben Bänke ohne »Rost« und die Bankreihen auf Rollen.

Luthmer sagt zur Rettigbank:

»Außerdem überzeugte ich mich durch monatelang mehrmals wöchentlich vorgenommene Kontrolle, daß die Umlegung der Bänke und die Reinigung des Fußbodens mehr Zeit verlangte als bei den sonst von uns benutzten Bänken. . . . Die Gefahr liegt also nahe, daß das Putzpersonal einfach das Umlegen der Bänke unterläßt und nur neben denselben reinigt, wenn die Zeit drängt. Ich empfehle Vorständen, vor allem großer Schulen, die Rettigbänke benutzen, unerwartete Stichproben durch Abschrauben und Umlegenlassen einzelner Bankreihen.«

Analoges führt Schöne als auf einer Danziger Versammlung angeblich bemängelt an: das Reinigungspersonal ließe sich oft verführen, das Umlegen zu unterlassen und den Staub unter den Fußbrettern zu verbergen, und Fischer sagt:

»Die Rettigbänke decken den Fußboden zu und damit auch oft des Schmutzes Menge . . . man soll auch dem Schulvorstand nicht zu viel Kontrolle zumuten! Es ist besser, wenn man frei unter die Bänke sehen kann.«

In der Tat ist der »Rost« auch deshalb vom Übel, weil er dem Direktor die Kontrolle, ob das Zimmer gereinigt worden ist oder nicht, erschwert. Das geht aus vorstehenden Urteilen von Direktoren ganz klar hervor.

De facto hat das Fußbrett den Vorteil, daß kurzsichtige Lehrer sich um 15 cm weniger zu bücken brauchen, wenn sie die Schülerarbeit, ohne sie mit der Hand aufzunehmen, einsehen wollen. Voilà tout.

Bezeichnend ist der Erlaß der Freiburger Kantonalen Schuldirektion (1905):

«10°. Les appuis-pieds, inutiles dans les bancs à dimensions graduées sont formellement interdits»

und in 12° heißt es:

«Le pied . . . du banc peut être muni de deux boudins formant roulette pour faciliter le deplacement» etc.

In Wirklichkeit liegt die Sache so: Die Rettigbank oder das »System« erhielt aus technischen Gründen ein breites Fußbrett, weil sie irgend etwas wegen des Umlegens zur Versteifung unbedingt nötig hatte; deshalb steht der »Rost« zum »System« in »enger Beziehung«, S. 424 (111); und weil die Bank ihn hat, so muß er hygienisch und pädagogisch vorzüglich sein. Bei der Rettigbank war alles a priori vorzüglich; zuerst war Eisengußversteifung mit schmalerem Fußbrett geplant; dann kam der S. 305 hier skizzierte Rost s. s., dann der Lattenrost, dann das gerillte Fußbrett — quartum non datur, es wäre denn ein glattes Brett, solange Holz allein als Konstruktionsmaterial für die Versteifung in Frage kommt.

Damit verlasse ich den »Rost« und

»die einwandlose Anwendung des Rostes«,

welche

»erst Rettig — eben durch die Umlegung — möglich gemacht«.

S. 424 (111) Ende des ersten Drittels: daß die Bank von Kaiser derzeit in München nicht mehr neu angeschafft wird, ist keine Widerlegung der Tatsache, daß diese für einfache Verhältnisse brauchbare Bank einen »Rost« hat, ebenso wie der Umstand, daß die große Firma Hansen sich darum nicht kümmert, daß ihre Bank in Österreich oder Deutschland erzeugt wird, kein Grund dafür ist, diese sinnreiche Bank (vgl. S. 236 bis S. 239 hier) nicht zu nennen, bei welcher der Rost eine hygienische Bedeutung hat, vgl. das französische Zitat auf voriger Seite, »10°« bei Freiburg, welches nur bei »Gruppenbänken« den Rost verbietet.

Was die Bank von Christa betrifft (vgl. S. 294 hier), korrigiere ich, daß Prof. Christa derzeit in Prüm (Trier, Preußen), lebt. Christa hat das D. R.-Patent Nr. 112776 vom 18. Aug. 1898 ab, welches sich auf eine recht einfache türangelartige Umlegung bezieht, ohne Befestigung der Bänke am Boden und ohne eine den Boden deckende Schiene; die erste Bank ist durch einen Stift am Boden festgehalten, jede aus der Mitte nach Entfernung eines Stiftes aus der Reihe herausnehmbar.

Ich habe auch die österreichischen Patente über Kippbänke nachgeschlagen; als erstes finde ich — dem alten Gesetz entsprechend — das »Privileg« Rettigs 44/3821, erteilt 20. Mai 1894, laut Zessionsurkunde vom 29. Juli 1899, Berlin, an P. Johs. Müller & Co. in Berlin übertragen; als ich nachsah, war die Taxe noch bis Mai 1908 bezahlt, sie kann noch bis Mai 1909 gezahlt werden.

Die Patentansprüche beziehen sich auf Scharnierumlegung und über den Sitz vorspringende Pultplatte (letztere an sich übrigens eine alte Sache an Subsellien, Grund für die Rettigbank S. 295 unten). Im Begleittext der Patentansprüche noch: Tintenfässer vor Umlegen herauszunehmen, von Schienen keine Rede. Die Ersparung an Gangbreite (vgl. S. 279 hier, 15 cm) wird mit »ca. 12 cm auf jeder Seite« angegeben usw.

Weiter Patent P. Johs. Müller, Charlottenburg, Nr. 18015 ab 1. Mai 1904 gültig, Wechselschiene betreffend.

Ferner: Patent P. Christa Nr. 12270 ab 15. Nov. 1902, analog dem reichsdeutschen Patent, einfache Bolzenverbindung ohne Schienenanwendung usw., offenbar an jeder Art Holzbänken mit Fußbrettversteifung leicht und wohlfeil anbringlich.

Von aufrechten Patenten in Österreich weiß ich noch von jenen des Bürgerschuldirektors Jos. Winderlich in Bilin, Nr. 23839 ab 1. Nov. 1905; da es bisher immer bezahlt wurde, ist es jedenfalls auch noch benutzt. Patent-Anspruch: Oben offene Kipplager. Preis des Kipplagers 1 k. 80 h. österr., eine Tinteneinrichtung 72 h., Summa etwa über 2 M. (vgl. S. 282 Schluß, hier).

Eine nach vorn umlegbare österreichische Bank ist die aus gebogenem Holz von D. G. Fischls Söhne in Niemes (Böhmen) und Wien; ein Patent habe ich nicht aufgefunden. — Ob sonstige Umlegbänke bzw. Patente in Österreich existieren, weiß ich nicht.

Von einem Prozeß des H. Möbelfabrikanten P. Johs. Müller in Österreich konnte ich nichts erfahren, weder gegen Christa, noch gegen Winderlich, noch gegen Fischl; ob sich einer derselben zu einer Lizenzzahlung herbeigelassen hat (Fischl legt, wie gesagt,

nach vorne um), weiß ich nicht, vermute aber, daß die anderen Umlegeinrichtungen selbst bei Lizenzzahlung noch wohlfeiler herstellbar wären, als jene der Rettigbank; Lehrer Walters Umlegen (S. 232 hier) kostet gar nichts für Mechanik. Christa hätte vermutlich auch in Österreich Prozeß geführt. Winderlich ist vielleicht, weil Österreicher, einer der eher nachgibt als streitet — uns Österreichern muß man lange zusetzen bis wir uns wehren, aber wir verstehen es auch, wenn wir die Angriffe endlich satt bekommen.

Übrigens läuft das österreichische Rettigpatent 1909 ab.

S. 425 (112) Mitte spricht H. A. A. v. Dom. zuerst von der ethischen Seite, dann von Wohlwollen; er sagt

»abgesehen von der ethischen Seite«

und ich gebe ihm ganz recht, wenn er angesichts seiner Zitate in » «, seiner Illustrations- und Berechnungsbehandlungen usw. von der ethischen Seite absieht.

»Wohlwollen« im Zusammenhang mit meinem Namen: ich lehne höflich, aber bestimmt ab.

Dann kommen Phrasen: »bizarre« vgl. S. 242 unten ff. hier, nochmal Schenk, vgl. S. 243 bis S. 265 hier, Schweizerische Gesellschaft, vgl. S. 301 bis S. 303 hier, und daß ich den Begriff »Schulbank« noch nicht erkannt habe vgl. S. 233, S. 242 hier.

Seite für Seite habe ich das, was H. A. A. v. Dom. gegen mich sagt, besprochen. Auf die Einwände gegen andere Handbücher gehe ich nicht ein: keines der großen deutschen Handbücher der Schulhygiene anerkennt die Rettigbank als gut, gegen alle wendet sich H. A. A. v. Dom.

Dem Treiben des H. A. A. v. Dom. und Anderem habe ich lange genug, denke ich, mit Geduld zugesehen; endlich ist doch mein starker Geduldfaden zerrissen und ich habe vorstehend geantwortet. Zu den Mitteln und Wegen, welche H. A. A. v. Dom. benützt, um mich und Andere zu bekämpfen, brauche ich kein caeterum censeo zu äußern — ich überlasse das Urteil jedem ehrenhaften Leser; ob H. A. A. v. Dom. mit solcherlei Schriften der Rettigbank und dem privaten Marktinteresse (von ihm betont) schließlich nützt, darüber überlasse ich das Urteil dem Herrn Architekten Armin von Domitrovich.

Tu l'as voulu George Dandin.

Nachtrag zu Seite 280 Note 2.

Herr Schulinspektor Henchoz in Lausanne teilt mir mit, daß 1887 die Bank von Direktor Roux eingeführt und daß diese Bank seit 1887 zum Zwecke der Fußbodenreinigung seitlich umgelegt wurde (also längst vor Rettig). **L. Burgerstein.**

Faits de psychologie individuelle et de psychologie expérimentale

par le Dr. **O. Decroly**,
Médecin-directeur de l'Institut d'enseignement spécial de Bruxelles,
et Mlle **J. Degand**,
Professeur à l'Institut d'enseignement spécial de Bruxelles.

(Avec 3 figures dans le texte.)

Nous avons déjà, dans un article précédent [1], relaté les phénomènes psychologiques observés chez un enfant atteint de surdité, à l'occasion de l'acquisition, par cet enfant, des éléments de la lecture et de l'écriture au moyen de la méthode que nous avons appelée naturelle. [2]

Nous voudrions apporter ici un nouvel argument vécu en faveur de cette méthode, prouver en décrivant la façon dont un autre de nos élèves a acquis par ce moyen le langage visuel, qu'avec ce procédé plus rationnel, on obtient des résultats plus conséquents dans un temps moindre, tout en réalisant une économie d'attention qui se porte sur des efforts utiles au lieu de se perdre en des efforts oiseux.

* * *

En décembre 1905, nous arrive comme élève à l'Institut d'enseignement spécial, un garçonnet âgé de huit ans, atteint de dûreté d'ouïe.

Son langage se ressent fortement de ce défaut sensoriel; les mots qu'il entend dans une conversation, dans des causeries en classe, il les retient, c'est-à-dire qu'il en saisit le sens, qu'il sait à quels êtres, à quels objets ils se rapportent, mais dès qu'il doit en faire

[1] Contribution à la pédagogie de la lecture et de l'écriture. Archives de psychologie N° 24, avril 1907.

[2] Quelques considérations sur la pédagogie et la psychologie de la lecture. Dr. Decroly et J. Degand. Revue scient.: 3 et 10 mars 1906. Educateur moderne. Janvier 1907. Ecole nationale. Avril 1907.

usage, il en défigure complètement la forme verbale. C'est ainsi qu'il prononce ponpinaille ou pinaille (épinard), matelasse (atlas), commission (collection), finêtre (vinaigre), maqueritte (margarine), lamoneur (laboureur), sanue (statue), nagère (étagère), invenseur (inventeur), petit sinviesse (petite serviette), etc.[1]

L'intelligence semble bien normale, cependant.

Les tests de Binet et de Simon, pratiqués avec lui, abstraction faite de ceux où interviennent essentiellement le langage, l'ont classé au-dessus de son âge. Il en est ainsi pour les tests d'intelligence sensorielle et de mémoire visuelle.[2]

Il est doué d'une imagination très vive, il est exubérant, boute en train, plein d'originalité dans les jeux qu'il organise.[3]

Jusqu'à son entrée à l'Institut, R .... n'a guère fréquenté l'école; depuis l'âge de cinq ans il a eu des professeurs spéciaux qui ont concentré leurs efforts sur l'enseignement de la lecture et du langage. Il connaît quelques lettres, lit différents mots mais péniblement, décomposant ou transposant les syllabes, d'où un charabia absolument incompréhensible. Il dessine les personnes avec lesquelles il a vécu, et peut écrire leur nom et leur âge.



Fig. 1. Les dessins de R .... à son entrée à l'institut: décembre 1905.

C'est tout ce qui constitue son bagage pédagogique proprement dit; par contre, il est amplement fourni de notions non verbales; R .... a vécu en effet pendant une bonne partie du temps non consacré à ses leçons, dans un milieu éminemment favorable à l'acquisition d'une foule de connaissances; il est de plus d'une activité

[1] Ce défaut quoique bien modifié reparaît cependant encore à certains jours.

[2] La mesure de l'intelligence chez les enfants. Dr. Decroly et J. Degand. Voir ces Archives IV. Band, 2. u. 3. Heft, pages 251, 252.

[3] Les jeux chez des enfants atteints de surdité. J. Degand, Ecole nationale 15 janvier 1907.

débordante, prêt à tout entreprendre et à tout réaliser, ne se rebutant à rien, trouvant partout à donner un coup de main avisé, entraînant même les autres à la remorque.

Ces manifestations sont si nettes chez lui, que nous sommes tentés de leur trouver une explication dans l'influence heureuse, en un sens, de son infirmité. Sa surdité et son défaut de langage ont en effet eu pour conséquence d'empêcher la fréquentation de l'école, et permis à l'enfant de vivre pendant la plus grande partie du temps à la campagne, au milieu de la nature; il a pu ainsi se rendre compte des mœurs des bêtes, des travaux agricoles, il a vu agir le jardinier, le charron, le forgeron, le scieur de long, le meunier, etc., dont il parle avec admiration.

Les parents, imprégnés du préjugé courant, nous font comprendre qu'ils tiennent essentiellement à ce que R . . . . sache lire rapidement.

Avant de commencer le grand art, nous soumettons l'enfant à quelques petites épreuves, afin de nous assurer s'il a des aptitudes pour la méthode de lecture visuelle et synthétique qui nous avait donné d'excellents résultats avec d'autres élèves.

Epreuves de mémoire visuelle.

Ie série.

La première série d'épreuves consiste à faire examiner sur un carton de 26 centimètres de long, sur 22 de large, un nombre de 13 images et à les faire reconnaître parmi 49 autres, étalées sur une table, dans un ordre déterminé.

Une première fois, R . . . . doit examiner les sujets suivants: une jupe, une vis, une toupie, un rasoir, une glace, un abat-jour, un lapin, des bretelles, une poire, une tasse, un veston, une carafe, un vase.

Parmi les images étalées devant lui, il en retrouve 11, en oublie deux: la glace et le lapin, et fait une erreur par addition. Il s'exécute en une minute.

Deux jours plus tard, il examine dans les mêmes conditions les images suivantes: un képi, une scie, un tableau, un pantalon, un verre, un pinceau, une ramassette, une aile, une cravate, une oreille, un marteau, une quille, une hâche.

Il retrouve toutes les images vues, parmi celles étalées devant lui, n'en ajoute aucune fautive et ne reste, cette foi pour s'exécuter que 40 secondes.

Deux jours plus tard encore, nous lui présentons un troisième

carton de 13 images: un béret, une baignoire, un clou, un cheval, un paletot, un bas, une balle, un pot, un oiseau, un sifflet, une bobine, un broc; R . . . . reconnaît 12 images, en oublie une: le pot; n'ajoute aucune image fautive, et s'exécute en une minute environ.

Nous le soumettons à une épreuve plus difficile 5 jours plus tard. Nous lui faisons examiner sur un carton de 32 centimètres de long et 26 de large, divisé en 20 compartiments, les images suivantes: une souris, une bague, une cuvette, une enveloppe, une cruche allemande, une table, un domino, un saucisson, une bougie, une pantoufle, des lorgnons, une patte de poule, une faux, une aiguille, une agraffe, un col, un encrier, un porc, une soupière, un coffret. R . . . . regarde attentivement ce carton, puis retrouve en 1 minute 25 secondes, parmi 60 images étalées devant lui, 18 des images vues, omet la pantoufle et l'aiguille et ne fait aucune erreur par addition.

Le lendemain, il examine 20 autres images: un couteau de boucher, un œuf, un pot à lait, un bas, une poche de veston, des prunes, un seau, une cloche, un arrosoir, une clef, un livre ouvert, une feuille, un éteignoir, une fleur, un nez, un crampon, un poêlon, un pot à confiture, une pipe, une flèche.

Il reconnaît 18 images en 1' 45", n'en ajoute aucune, mais oublie la pipe et le nez.

Ces premières expériences nous permettent de conclure, par comparaison avec ce que donnent les autres enfants de même âge, que R . . . . a une bonne mémoire visuelle des images.

IIe série.

Nous le soumettons ensuite à une autre série d'épreuves.

La première consiste à examiner pendant 20 secondes, sur un carton bristol blanc, un nombre de 9 lettres de dimensions données (les petites lettres ont 3 centimètres de hauteur, les autres leur sont proportionnées) et à les faire reconnaître parmi 26 autres étalées sur une table, dans un ordre déterminé.[1]

R . . . . retrouve, après la présentation d'un premier carton, 5 lettres sur 9; il en ajoute 3 fautives. Il s'exécute en 30 secondes.

A la présentation d'un second carton, il reconnaît 4 lettres, en ajoute 5 fautives et reste occupé dans sa recherche 1' 13"; il est fort hésitant.

[1] Expériences de mémoire visuelle. Decroly et Degand. Année psychologique 1907.

Pour ce qui est de la mémoire visuelle des lettres R . . . . n'est donc guère brillant. Nous attribuons ce peu de succès à la valeur abstraite de ces signes.

La seconde épreuve consiste à montrer puis à faire reconnaître 9 formes géométriques parmi 26 autres formes.

R . . . . en a reconnu une première fois 3 exactes et 5 fautives en 40 secondes, une deuxième fois 4 exactes et 2 fautives en 48 secondes.

Encore une fois, le résultat n'est guère brillant.

La troisième épreuve consiste à faire rechercher parmi 26 autres, 9 images d'Epinal représentant des scènes diverses.

R . . . . a reconnu une première fois les 9 images vues en 35 secondes et n'a commis aucune erreur par addition.

Une seconde fois en 45 secondes, il a retenu 8 images sans aucune erreur par addition.

Pour cette dernière épreuve, il témoigne d'une excellente mémoire visuelle. Cela n'a rien d'étonnant. Ce qui intéresse le plus est aussi ce qui est le mieux retenu, en d'autres termes la rétentivité est en raison directe de l'intérêt.

R . . . . a donc une excellente mémoire visuelle pour les images, il fixe et conserve mieux aussi ce qui est concret, il est donc facile de comprendre pourquoi, malgré de nombreux efforts il n'est pas parvenu à apprendre la lecture par les méthodes analytiques ordinaires, nous voulons dire l'étude des lettres, l'agencement de ces lettres en syllabes, de ces syllabes en mots, de ces mots en phrases; pourquoi aussi nous avons fait appel avec lui, dès le début, à sa compréhension intéressée.

Enseignement de la lecture.

Ier stade.

Nous avons commencé directement l'enseignement de la lecture avec R . . . ., par l'emploi de la phrase, sous forme d'ordre, nous l'avons soumis à la méthode naturelle.

Il fut directement aux prises avec les difficultés, dans une leçon d'actes, donnée à la cour.

Nos élèves étaient rangés, on leur montrait des pancartes sur lesquelles étaient écrits des ordres tels que:

J . . . . montez sur le banc.

M . . . . jetez la balle.

R . . . . courez.

J . . . . poussez la brouette, etc.

Ils examinaient cette image visuelle, s'exécutaient individuellement, parfois simultanément, et témoignaient, par leurs agissements, de la compréhension de l'ordre lu.

R . . . . fut un fervent adepte de cet exercice. Actif par excellence, il aima beaucoup cette leçon où il pouvait courir, sauter, gambader et apprendre. Il en fit part à son institutrice: «Tu sais, moi, j'aime bien de lire comme ça. Regarde, j'ai écrit tout ce que tu dis de faire. Ce soir, je le montrerai à maman.»

Il avait effectivement recopié dans un petit carnet, les ordres montrés à la leçon: prenez la bêche, poussez la brouette, montez sur le banc.

Mais l'on revint en classe.

Là, l'institutrice se mit à conter l'aventure d'un petit désobéissant, qui, pendant l'absence de sa mère, ouvre l'armoire aux confitures, etc., etc.

Tout en parlant, elle montrait des images illustrant ses phrases, et écrivait au tableau noir certains mots émis: confiture, armoire, garçon, etc.

R . . . . se mit encore à copier ces mots.

Le lendemain, il revint en classe, le carnet à la main.[1] Son institutrice voulut s'assurer de ce qu'il avait retenu et lui fit lire ce qu'il avait écrit. Chose particulière, l'enfant avait encore le souvenir des quatre ordres appris, mais des quatre mots, il n'avait retenu que «confiture».

R . . . . assista aux leçons de choses, aux leçons de sens, il vit écrits et répétés souvent, les différents commandements qu'on lui donnait; de cette façon, au bout de huit jours, il connut l'image visuelle d'une trentaine d'ordres: prenez votre crayon, ouvrez le cahier, dessinez la carotte, coupez la carotte, mangez la carotte, etc., etc.

IIe stade.

Il n'a suffit que de quelques exercices, pour que R . . . . put faire la comparaison entre l'ordre écrit au tableau noir, et l'ordre préalablement écrit sur le carton-type.

C'est alors qu'il demanda à faire des devoirs. «Mais moi, je voudrais bien avoir un beau cahier, un grand cahier pour faire des devoirs, le soir à la maison», répétait-il souvent. L'institutrice profita de ce désir, pour faire passer l'enfant à un stade plus avancé de l'éducation du langage visuel.

[1] Signalons ici que R . . . . a toujours avec lui un carnet dans lequel il inscrit tout ce qui l'intéresse et dessine tout ce qui attire son attention.

IIIe stade.

Afin de pouvoir faire quelques exercices dans un cahier, l'enfant devait avoir passé par le troisième stade, qui consiste à traduire la phrase au mode impératif (l'ordre) en une phrase au mode indicatif.

On confectionna donc pour lui de petites cartes de bristol blanc, sur lesquelles on écrivit: «Mademoiselle lève les bras, Mademoiselle coupe la carotte, Mademoiselle écrit au tableau, etc., etc.

Son institutrice s'exécutait devant lui, elle levait les bras, frottait le tableau, etc., et R . . . ., au moyen des petites pancartes, devait traduire ce qu'il voyait. — Cela l'amusait beaucoup, de sorte que l'exercice fut rapidement connu et, qu'il put reconnaître au bout de quelques jours non pas de nouvelles images visuelles, mais les images visuelles déjà acquises, modifiées légèrement (les phrases écrites à la troisième personne du présent de l'indicatif, avaient été, en effet, montrées à R . . . . au mode impératif sous forme d'ordres).

Alors, on put commencer les exercices libres. On lui prépara de petits dessins représentant des bonshommes qui exécutaient les actes dont il avait appris la représentation visuelle graphique, ainsi que des papiers gommés sur lesquels on écrivit des phrases traduisant les actes posés par les bonshommes déssinés.

Ces bonshommes eurent un nom, ce qui devint beaucoup plus intéressant.

R . . . . pour montrer qu'il avait compris, devait remettre, après exercice, chaque phrase sous le dessin qui la commentait.

On colla aussi dans son cahier, tantôt des images d'Epinal, tantôt des gravures de journaux illustrées, puis sur des papiers gommés on traduisit les actes des différents personnages. L'enfant devait placer ces papiers de manière à montrer qu'il avait lu et compris.

On lui fit faire aussi l'exercice inverse. On traçait préalablement dans son cahier des phrases concrètes dont il comprenait la signification et on lui remettait des dessins gommés qu'il devait placer convenablement sous chaque phrase. Pour lui, c'était jouer.

Comme nous l'avons dit déjà, R . . . . est doué d'une excellente mémoire visuelle; il acquit donc rapidement beaucoup de mots, il eut à sa disposition de nombreux verbes d'action, car, outre ces exercices amusants, R . . . . continuait à apprendre le langage visuel occasionnel, à propos des différentes leçons se rapportant au programme général que nous suivons ici.[1] Cette acquisition cependant, fut surtout visu-

[1] Voir Dr. Decroly. Programme d'une école dans la vie. Ecole nationale Nos du 1er et 15 mars 1908.

elle, si nous pouvons nous exprimer ainsi. Quand R.... voyait des phrases écrites ou des mots, il pouvait les traduire par un dessin, ou montrer en réalité l'acte ou la chose qu'ils représentaient, mais il était incapable de lire oralement; on ne le lui avait du reste pas appris. Il éprouvait une difficulté très grande, à émettre les textes; cela provenait en partie de son défaut de langage, mais aussi de la méthode appliquée antérieurement, c'est-à-dire la méthode analytique par laquelle il détachait les lettres, et ne parvenait pas à lire un mot complètement, sauf ceux redits assez fréquemment. Il décomposait, faisant de

reveil, re-ve-i-l,
béret, be-r-t,

de telle sorte que la lecture à haute voix était incompréhensible.

Nous avons eu beaucoup de peine à le débarrasser de ce défaut.

IVe stade.

C'est vers la fin de mai 1906, que nous avons passé avec R.... au 4e stade de la méthode naturelle de lecture. Celui où l'élève est initié à l'expression graphique de sa pensée; seulement, ce ne fut pas immédiatement par l'écriture ordinaire, mais par l'écriture dessin

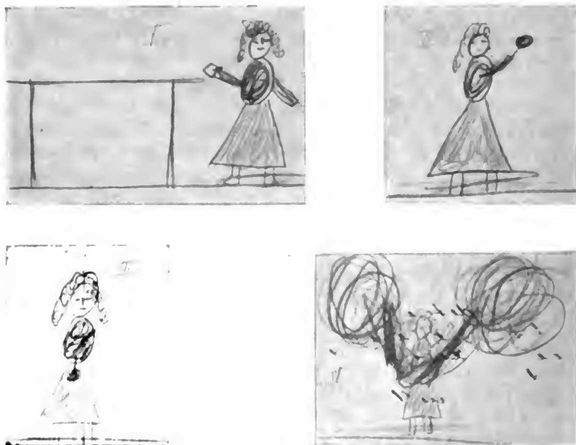


Fig. 2.

que l'on commença. On écrivait au tableau noir des phrases se rapportant à un sujet déterminé, l'enfant les traduisait par des dessins.

Comme R.... a énormément d'initiative, il n'avait pas attendu cette époque pour dessiner, il avait du reste suivi les leçons de dessin; aussi put-il aisément traduire sa pensée de cette façon. Voici du reste une histoire, faite par lui à cette époque.

L'institutrice avait écrit au tableau noir l'aventure d'une fillette qui ayant pris une allumette (I) et l'ayant allumée (II) met le feu à ses vêtements (III et IV).

A cette époque, R.... n'est pas attiré dans son dessin par la vérité des détails de couleur.

Il fait des cheveux verts, des visages bleus, des épis rouges, des moulins roses et il n'est nullement choqué par le disparate et l'irréalité de la chose. Il n'a souci que du mouvement qu'il s'efforce de rendre exactement mais avec maladresse encore.

Il fit ainsi une série d'historiettes illustrées de la façon la plus originale et, qui témoignent de son imagination très vive et même très étrange.

Parfois aussi, pour lui donner de l'occupation après les cours et comme il désirait vivement faire des exercices seuls, l'institutrice traçait préalablement dans son cahier quelques phrases, qu'il illustrait sans aucune direction.

Ve stade.

Puis, nous avons passé au cinquième stade, l'expression de la pensée par l'écriture graphique.

L'enfant comprenait visuellement beaucoup de phrases, il fallait à présent les lui faire retenir pour qu'il put lui-même les exprimer par écrit.

L'écriture, comme mécanisme fut un jeu. R.... était préparé par le dessin; de plus, dans les leçons qu'il avait eues autrefois, on s'était efforcé de le faire calligraphier.

Nous n'avons donc pas eu à nous occuper du mécanisme de l'écriture, mais pour ce qui est de l'assemblage des signes graphiques de façon à leur faire attribuer une signification, Il n'en fut pas de même.

Avant de commencer nous avons voulu nous assurer du temps d'exposition nécessaire pour que R.... put retenir une image visuelle graphique.

Nous lui avons successivement montré des phrases de difficultés égales, pendant des temps différents.

Le 12 juin 1906, la phrase: mademoiselle coupe le carton, lui a été présentée pendant 10 secondes. Il a fallu 4 présentations pour qu'elle fût définitivement reproduite avec exactitude.

1° mademoiselle coup cacon.
2° mademoiselle coupe cacope.
3° mademoiselle coupe le cacope.
4° mademoiselle coupe le carton.

Donc un total de 40 secondes:

La phrase: mademoiselle frotte ses bras, a été examinée 5 secondes. Il a fallu 5 présentations pour qu'elle fût définitivement reproduite avec exactitude.

1° mademoiselle fiern le born.
2° mademoiselle fion ses bras.
3° mademoiselle frotte ses bran.
4° mademoiselle frotte ses braes.
5° mademoiselle frotte ses bras.

Donc un total de 25 secondes.

La phrase: m a d e m o i s e l l e f r o i s s e d u p a p i e r, présentée 2 secondes, a demandé 4 répétitions.

1° mademoiselle fraisse été sen.
2° mademoiselle froisse du.
3° mademoiselle froisse du papine.
4° mademoiselle froisse du papier.

Donc un total de 8 secondes.

L'avantage est donc à la phrase vue pendant 2 secondes.

Le lendemain, nous avons recommencé l'épreuve dans l'après-midi. Nous lui avons présenté pendant 10 secondes, la phrase suivante: l a b o u l e b a l a n c e. Il a fallu 7 répétitions pour qu'elle fût connue.

1° la boule la bale
2° la boutle lalale.
3° la bous lo lacance.
4° la bours lalacaen.
5° la bous lalacaen.
6° la boille lalance.
7° la boule balance.

Donc un total d'une minute et 70 secondes.

La phrase: l a b o i t e r o u l e, présentée 5 secondes, a demandé 8 présentations.

1° la boile roule.
2° la baule roule.
3° la boite rouile.
4° la boile roule.
5° la boile roule.

6° la boute roule.
7° la boute roule.
8° la boîte roule.

Donc un total de 40 secondes.

La phrase: le papier glisse a été examinée 2 secondes. Elle a demandé 6 présentations.

1° le pap gli.
2° le papir gilisse.
3° le papir glise.
4° le papier glise.
5° le papier glise.
6° le papier glisse.

Donc un total de 12 secondes.

L'avantage est donc encore à la phrase vue pendant 2 secondes

Deux jours après, nous recommençons une nouvelle épreuve Mais, comme nous craignons que la phrase vue deux secondes, n'ait un tel succès que parce qu'elle est présentée la dernière, et qu'elle a par conséquent, à son actif, l'avantage de l'entraînement, nous intervertissons l'ordre des expériences.

La phrase présentée deux secondes est celle-ci: mademoiselle casse le bois.

Il a fallu 4 répétitions pour la faire connaître.

1° mademoiselle casse le bo.
2° mademoiselle casse le bo.
3° mademoiselle casse le beis.
4° mademoiselle casse le bois.

Donc un total de 10 secondes.

La phrase vue 5 secondes: mademoiselle jette le crayon, a demandé 6 répétitions:

1° mademoiselle jette.
2° mademoiselle jette le cry.
3° mademoiselle jette le craye.
4° mademoiselle jette le cryo.
5° mademoiselle jette le cryon.
6° mademoiselle jette le crayon.

Donc un total de 30 secondes.

La phrase vue 10 secondes est celle-ci: mademoiselle plie le mouchoir.

Il a fallu également 6 présentations pour la faire connaître.

1° mademoiselle pli.
2° mademoiselle pli le.

3° mademoiselle plie le.
4° mademoiselle plie le mo.
5° mademoiselle plie le moucho.
6° mademoiselle plie le mouchoir.

Donc un total de 60 secondes.

L'avantage est, cette fois ci encore, à la phrase vue 2 secondes.

De ces quelques expériences faites avec cet élève, nous croyons pouvoir conclure:

1° que la phrase vue deux secondes, est chez lui fixée et reproduite plus vite,

2° que la phrase vue pendant deux secondes ne demande guère plus de répétitions que les phrases vues dix et cinq secondes,

3° que l'avantage de la phrase vue deux secondes est dans une certaine mesure indépendant du moment de l'expérience.[1]

* * *

Par cette constatation, on peut se figurer qu'il acquit rapidement le mécanisme des exercices qu'on lui fit faire.

Ces exercices furent variés.

Parfois on exécutait un acte devant lui, et R . . . . devait le traduire au moyen du langage graphique. Pour cela, il se servait des petites pancartes dont il a été question au stade II, il les examinait rapidement, puis traçait ce qu'il avait retenu.

Parfois aussi on plaçait de petites images dans son cahier. Son institutrice écrivait au tableau noir des phrases traduisant les actes réprésentés, R.. . . . les regardait, puis une heure ou deux après, il reproduisait ce qu'il avait retenu.

Nous avons à plusieurs reprises observé, mais sans y mettre la précision qu'exige une expérience scientifique, que R . . . . retenait mieux l'image visuelle des phrases quand il ne les avait pas articulées.

En voici un exemple:

Lecture articulée (à haute voix), puis reproduction graphique:

Le lat est blonc (le lait est blanc).
L'eau a pa de coulur (l'eau n'a pas de couleur).
L'eau est frude (l'eau est froide).

Lecture visuelle pure, mentale, puis reproduction graphique:

C'est de la bière.
La bière senet bon. (La bière sent bon.)
La bière est brune.

[1] Ce phénomène nous l'avons également constaté chez d'autres sujets. Voir, entre autres, Archives de Psychologie, T. VI N° 24, avril 1907.

Lecture articulée puis reproduction graphique:

Mademoiselle épouvette la vitune.
(Mademoiselle époussette la vitrine.)
Mademoiselle caue la conque.
(Mademoiselle casse la conque.)

Lecture visuelle pure puis reproduction graphique:

Mademoiselle montre la fleur.
Mademoiselle montre le calice.

Nous attribuons ce phénomène à son défaut d'articulation. De plus, à cette époque encore (fin juin, commencement de juillet 1906), quand il s'efforçait de lire, on voyait réapparaître l'ancien défaut de lecture consistant en la décomposition des sons.

Cependant, R . . . . aimait à traduire par écrit sa pensée. Il se promenait souvent avec un cahier de grande dimension dans lequel il copiait, sans les bien comprendre encore, les indications des devoirs d'élèves plus avancés que lui, des extraits de journaux, de livres; il y dessinait spontanément et commentait les dessins.

Il écrivait aussi, dans ce cahier, la copie des lettres qu'il destinait à sa mère. Voici la reproduction de l'une d'elles, remarquable par la simplicité des phrases, et la naïveté des idées.

Chère maman.[1]
Je mange de la soupe.
J'ai un jardin.
Le jardin a la porte verte.
Maman va venir.
R . . . .

Mais, comme nous jugions qu'il y avait un certain inconvénient à lui laisser faire des lettres de cette façon spontanée, à cause du danger qui pouvait en résulter au point de vue de la construction des phrases et de l'ortographe, nous avons préféré guider sa tendance, tout en l'exploitant.

Nous demandions d'abord à R . . . . ce qu'il désirait écrire; il l'exprimait, parfois bien incorrectement; nous corrigions ses phrases, nous les écrivions, il les lisait puis les étudiait de façon à en retenir l'image visuelle exacte.

[1] Ce qui peut se traduire ainsi:

Chère maman.
Je mange de la soupe.
J'ai un jardin avec une porte verte.
Je voudrais que maman vînt me voir.
R . . . .

Cette lettre:

Chère maman,
Je remercie papa de sa carte.
Je remercie V . . . de sa lettre.
Je vais bien.
J'ai été à la promenade.
J'ai été voir une fabrique.
Je t'embrasse maman, j'embrasse aussi papa, J . . . .,
R . . ., G . . . et V . . .
R . . . .

a demandé 1/4 heure environ pour être retenue, après quoi R . . . . s'est mis à écrire.

Chère maman.
Je remescie papa de sa carte.
Je remescie V . . . de sa lettre.
Je vais bien.
J'ai été voir une fab . . .
J'ai été promenade.
Je t'embrasse, maman, et aussi papa, J . . . ., R . . . .
G . . . et V . . .
R . . . .

Cette autre lettre:

Chère maman,
J'ai été à la promenade.
J'ai écrit à Jean.
Tante A . . . est venue me voir et je suis bien content. J'ai eu des bonbons. Je suis triste parce que les lapins sont morts.
Je t'embrasse, Maman.
R . . . .

a été connue au bout de huit minutes. Des termes appris dans la lettre précédente se reproduisaient et R . . . . n'avait plus besoin de les apprendre encore. Voici ce qu'il écrit après cet examen.

Chère maman,
J'ai été à promenade.
J'ai écrit à Jean.
Tante A . . . . est venu me voir.
Je suis content. J'ai des bonbons.
Je suis triste parte que les lapins sont mort.
Je t'embrasse Maman.
R . . . .

Pendant une quinzaine de jours, il fit de nombreux exercices de ce genre, non seulement pour des lettres, mais encore à propos des leçons du programme, et cela le fit progresser à vue d'œil en langage écrit.

Quand vint le mois d'août 1906, l'enfant nous quitta et jusqu'en octobre, il resta soustrait à notre influence.

Il revint alors, bien disposé au travail, riche de notions puisées au milieu de la nature, mais ayant un peu oublié ce que l'on avait eu tant de peine à lui inculquer en fait de lecture et d'ortographe. Il eut vite repris le train commun cependant. On lui fit suivre d'emblée les leçons de vie d'élèves relativement plus avancés que lui, on ne lui donna plus de leçons spéciales de lecture. Les exercices d'observation servirent seuls à lui donner occasionnellement le maniement du langage visuel.

Comme ses compagnons, il prit l'indication des exercices scolaires, des questions auxquelles il devait répondre, des textes qu'il devait illustrer, des objets qu'il devait réaliser et cet effort qu'il dut faire pour être à la hauteur des autres, joint à l'habitude d'émettre peu à peu oralement les phrases écrites, le firent avancer très rapidement. Il faut ajouter que le langage visuel toujours employé avec lui sous forme d'ordres: (viens ici; va me chercher la colle, va dire à J . . . . de venir me parler, etc.) n'y a pas peu contribué non plus.

Le cahier dans lequel il faisait ses devoirs à cette époque est des plus intéressants à feuilleter. Ce ne sont que des rédactions illustrées.

On peut y voir dessiné tout ce dont nous avons besoin pour notre nourriture, notre vêtement, notre logement, notre chauffage, notre éclairage, etc.[1] Quand la chose n'était pas susceptible d'être représentée en dessin (notamment le sucre, le sel, la farine, la dextrine, l'amidon, etc., etc.) R . . . . en mettait une petite quantité en nature dans son cahier, et pour en rendre l'aspect plus agréable à la vue, il recouvrait la substance d'une feuille de gélatine.

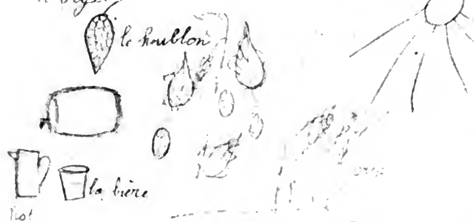
R . . . . eut aussi à confectionner ce que dans notre langage scolaire nous appelons des collections.

Parlions-nous en classe de tout ce qu'il faut pour faire un pain, R . . . . nous arrivait le lendemain d'après nos indications et sur notre invitation, avec des boîtes recouvertes de papier transparent dans lesquelles il avait mis de la farine, du sel, de la levure et une bouteille contenant de l'eau. Il avait dessiné un pétrin, un four, des

[1] Voir Dr. Decroly. Programme d'une école dans la vie. Loc. cit.

Le 23-2-07

Je bois de la bière. On fait la bière avec du houblon et de l'orge. C'est le soleil qui fait pousser le houblon et l'orge.



Je bois du café. On fait le café avec les graines de caféier. C'est le soleil qui fait pousser le caféier

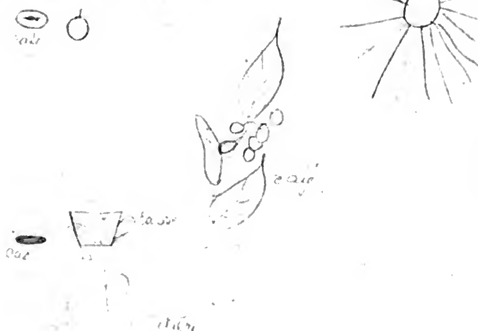


Fig. 3. Feuillet du cahier de R . . . .

platines, il s'était procuré des branchettes, du charbon de bois, des allumettes, etc., etc.

Il plaçait le tout sur un carton; puis, sur des étiquettes, il écrivait le nom de ces différentes choses. Après avoir exprimé sa pensée en un langage essentiellement concret, ce n'était plus qu'un jeu de la lui faire exprimer graphiquement.

Allions-nous visiter une fabrique quelconque, nous tâchions de nous procurer les différentes substances que nous voyions employer, nous les disposions dans un ordre logique, nous rappelant ce que nous avions vu; nous donnions des étiquettes à ces matériaux, puis, seulement alors, R . . . . exprimait avec correction sa pensée, oralement d'abord, ensuite par écrit.

Allions-nous promener dans un endroit fertile en pierres, nous faisions provision de celles-ci, puis rentrés en classe, étalant toujours nos richesses, nous en cherchions le nom, l'usage, etc.; R . . . . n'éprouvait alors aucune difficulté à s'exprimer par écrit de la sorte:

J'ai été promener, j'ai trouvé auprès du bois un morceau d'ardoise, on recouvre quelquefois les toîts avec l'ardoise. J'ai trouvé aussi un morceau de pierre bleue; mademoiselle J . . . . a mis de l'acide chlorhydrique sur la pierre bleue, etc.

Nous n'avons donc été nullement étonnés, quand au début de juillet 1907, R . . . . écrivait spontanément la lettre suivante:

Chère J . . . .

Je suis très très content, je vais à A . . . . bientôt, et maman va venir me chercher à l'institut. Je vais voir le château d'A . . . ., le bois, le jardin. Je vais *au* vélo, je vais à la chasse *tous* seul, je vais chercher 25 pierres dans le bois. Je vais dessiner le Congo et aussi une grande *Affrique*
Je vous embrasse.

R . . . .

Actuellement, il peut suivre les leçons de nos élèves du premier degré. Il a l'assimilation très facile, la compréhension très vive et la mémoire excellente. Ce qui l'intéresse le plus, sont les incidents géographiques et les faits historiques. — Il aime à exprimer sa pensée et tient un journal de sa petite vie, plein d'intérêt et d'originalité.

Donc, en un an et demi, avec une méthode visuelle et un enseignement occasionnel mais intuitif, R . . . . est parvenu à vaincre les difficultés de la lecture, et à exprimer correctement sa pensée lui qui au moyen de la méthode des lettres et après des peines multiples, n'était arrivé qu'à être dégoûté de toute lecture.

Institut d'enseignement spécial, mars 1908.

Weiteres über Ferngefühl Blinder, Taubblinder und Sehender.

(Dessen Übereinstimmung mit dem Drucksinn und dessen Unabhängigkeit von der Hörweite (Hörschärfe), dem musikalischen Gehör, der Schalllokalisation und der cranio-tympanalen Schallleitung, also vom Gehör überhaupt.)

Von

Prof. **M. Kunz,**

Direktor der Blindenanstalt Illzach bei Mülhausen im Elsaß.

(Mit 2 Tafeln.)

In erster Linie muß ich einen sinnstörenden Druckfehler verbessern, der in letzter Nummer, Seite 7, Zeile 15 von unten, leider stehen geblieben ist. Es soll dort natürlich heißen: »Diese Versuche, welche die Zahl 10 000 mindestens voll machen, zeigen wieder deutlich die auffällige Abhängigkeit (statt Unabhängigkeit) des Ferngefühls vom Drucksinn.«

Diese Versuche sind weiter fortgesetzt worden und ihre Ergebnisse haben das Gesagte vollauf bestätigt.

Besonders interessant ist die Versuchsperson Nr. 9 (Drucktabelle 4 Band IV, Seite 168). Dieses Mädchen ist letztes Jahr (März 1907) geprüft worden und zwar einige Wochen, nachdem ihr ein Auge herausgenommen worden war. — Ihr Ferngefühl war damals gering (Mittel 19) und ihr Druckgefühl völlig einseitig.

Die Seite, auf welcher sie operiert worden war, zeigte sich äußerst hartfühlig. Für diese Stirnseite war sogar das Tasthaar Nr. IV (0,01 Gramm), also zehnfacher Druck, erforderlich!

Schon im Juli hatte sich das Ferngefühl, wohl auch infolge der höheren Lufttemperatur, beinahe verdoppelt. — Ein Jahr später war dasselbe, bei ca. 17° Wärme, schon auf durchschnittlich 50 cm (vor dem Gesicht auf durchschnittlich 61 cm) gestiegen, und die Einseitigkeit des Drucksinns ist beinahe völlig verschwunden. Die Stirn zeigt nur noch einige wenig empfindliche Stellen, an welchen das

Drucktabelle Nr. 8.

	Nr. 38. Ch. M. 55 Jahre							Nr. 9. (E. J.) 1907							Nr. 9 (E. J.) 1908							Nr. 43. D. B. Taubbl.						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII
1. Stirn	5								r5		15				5								5					
2. Augenbrauenhaut	5								r5	15					5								5					
3. Augenbrauen	5								r5	15					5								5					
4. Ob. Augenlid		5							5						r5	15							5					
5. Wimpern	5							5							5							5						
6. Äuß. Augenwinkel	5							r5							5								5					
7. Wange	5							5							r5	15							5					
8. Nasenspitze		5								5					5								5					
9. Lippenrot			5							5								5									5	
10. Kinn								5							5											5		
11. Ob. Ohrmuschelrand	5							5					5													5		
12. Ohrläppchen	5									r5			15		r5	15							5					
13. Inn. Ohrmuschel	5									r5			15		5								5					
14. Gehörgangmündung	5							r5	15						5								5					
15. Rückseite der Ohrmuschel	5									r5		15								5						5		
16. Nacken	5													5							5		5					
17. Handrücken						5					5							5										5
18. Lesefinger							o*						5							5							5	
19. Ringfinger							5				5							5									5	
20. Daume							o*				5							5										5

* VII (500 Milligr.) noch zu schwach. (Liest viel.)

Mittlere Tragw. des Ferngefühls:

- Nr. 38: Bei 8°: 15—18 cm; 13—16°: 51 cm
- Nr. 9 (1907): Bei 7—10°: 19; Bei 23°: 34
- Nr. 9 (1908): Bei 1—5°: 53
- Nr. 43: o; o

Härchen Nr. I (0,001 g) nicht regelmäßig empfunden wird. Alle anderen für das Ferngefühl in Betracht kommenden Teile der Kopfhaut zeigen wieder die dem bedeutenden Ferngefühl entsprechende Feinfühligkeit.

Die Augenoperation, d. h. das Durchschneiden der vielen Nervenfasern, welche an die Oberfläche des Augapfels führen, hat doch gewiß das Gehör nicht geschwächt, und das völlige Vernarben der Augenhöhle hat die Hörschärfe, die übrigens, heute noch wie früher, eher gering ist (s. Tabelle), wohl auch nicht verdreifacht! Gelitten hatten nur die mit dem Trigeminus in Verbindung stehenden Nerven der Augenhöhle und dadurch dieser selbst. So war die Tastempfindlichkeit auf der operierten Seite — und mit ihr das Ferngefühl — gesunken. Nach völliger Ausheilung der Augenhöhle war die Druckempfindlichkeit der Gesichtsseite mit dem Ferngefühl zurückgekehrt.

Auf der ergänzten Drucktabelle 8 sind die Ergebnisse beider Jahre nebeneinander gestellt.

Die taub-halbblinde D. B. Nr. 43 zeigt kein Ferngefühl und entsprechend harten Drucksinn (Tab. 8). Die erste Spalte (Tasthaar I) enthält nur eine einzige Ziffer (Wimpern). Sie hat noch einen taubhalbblinden und einen tauben Bruder. Die Augen sind klar. — Hautkrankheiten scheinen nicht im Spiele zu sein, wohl aber allgemeine Degeneration.

Mit dem Gehör hängt der Mangel an Ferngefühl auch in diesen Fällen nicht zusammen; denn Nr. 9, die nach Nr. 17 zurzeit wieder das bedeutendste Ferngefühl zeigt, hat geringe Hörweite (s. Tab. 8), und die völlig taube M. W. (Nr. 18) hat noch mehr Ferngefühl als 11 der geprüften hörenden Blinden.

Dasselbe hängt eben, wie wir noch deutlicher sehen werden, nicht vom Gehör ab. Wie es hörenden Blinden und Vollsinnigen fehlt, so kann es natürlich auch Taubblinden fehlen.

Hörweite und Ferngefühl. (S. Tabelle S. 333 u. 334.)

Schon in meiner letztjährigen Arbeit (Band IV S. 80—184) habe ich gesagt, daß das Ferngefühl der Hörschärfe proportional sein müßte, wenn es auf reflektierten Schallwellen beruhte. Die Gehörprüfungen, welche Griesbach im Verein mit einem Ohrenarzte vor 10 Jahren hier vorgenommen hat, haben schon gezeigt, daß eine solche Proportionalität nicht besteht. — Da die meisten damals geprüften Personen nicht mehr hier sind, so daß die Prüfung ihres Ferngefühls und dessen Vergleich mit ihrer Hörweite nicht mehr

	Knochenleitung															Gehör				Mittler. Ferngef.		
	Mittellinie				Links				Rechts				Total			Hörweite (Uhr)		Musikgehör				
	1. Hinterkopf	2. Scheitel	3. Nasensattel	4. Kinn	5. Kopfseite	6. Schläfe	7. Felsenbein	8. Jochbein	9. Kopfseite	10. Schläfe	11. Felsenbein	12. Jochbein	Links	Rechts	Ungewiß	Links	Rechts	I. Reihe	II. Reihe	Links	Rechts	Alter
Nr. 1 (H. W.)	l	l	l	r	l	r	l	?	r	r	r	l	6	5	1	1010	850	f	f	38	37	13
» 2 (J. Sch.)	r	r	l	?	r	l	l	l	l	l	r	l	7	4	1	440	275	f	f	32	41	15
» 3 (E. L.)	l	l	r	l	l	l	l	l	r	l	r	l	9	3	—	100	100	f	f	0	0	13
» 4 (A. S.)	r	r	r	l	r	r	r	r	r	r	r	r	1	11	—	160	180	f	?	11	12	14
» 5 (J. Sch.)	l	r	l	l	r	l	l	l	l	l	l	l	10	2	—	210	25	r		16	17	17
» 6 (M. Br.) g	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	—	12	—	60	20	f		0	0	35
o	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	—	12	—							
» 7 (M. J.) g	?	r	?	r	?	r	l	?	r	r	l	r	2	6	4	240	400			39	31	29
o	r	?	r	r	r	l	l	r	r	r	r	r	2	9	1							
» 8 (M. W.)	r	r	r	r	r	l	l	l	l	l	r	l	6	6	—	320	370	f		30	26	22
» 9 (E. J.)	l	l	l	l	?	l	r	l	l	l	r	r	8	3	1	140	40	r		44	44	16
» 10 (E. Sch.)	r	?	?	l	l	l	l	l	?	?	?	l	6	1	5	250	160	r		0	0	14
» 11 (L. F.)	r	r	?	r	l	l	l	l	r	r	l	r	5	6	1	300	350	r		27	26	9
» 12 (A. E.)	l	l	l	l	r	l	l	r	l	l	r	r	8	4	—	160	390	r		17	26	22
» 13 (M. L.)	l	l	l	l	l	l	l	l	l	r	l	r	10	2	—	1220	1000	r		31	24	22
» 14 (A. C.)	?	?	?	?	r	l	l	?	r	r	r	r	2	5	5	580	570	f		44	32	27
» 15 (A. St.)	?	?	?	?	l	l	l	l	l	r	?	l	6	1	5	320	300	f		21	13	17
» 16 (A. M.)																						
» 17 (E. L.)	r	?	l	r	r	l	l	l	l	r	r	l	6	5	1	20	40			54	54	57
» 18 (M. W.) (taubblind)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	—	—	9	10	24
» 19 (P. R.)	l	l	l	r	l	l	l	l	r	r	r	r	7	5	—	360	440	f	r	28	25	13
» 20 (R. B.)	l	l	l	r	l	r	l	r	r	r	r	r	5	7	—	610	580	f	r	*7	4	10
» 21 (Ph. B.)	l	r	l	l	l	l	l	l	r	r	r	r	7	5	—	280	320	f		39	36	11
» 22 (A. St.)	r	r	r	?	r	r	l	?	r	r	r	r	1	9	2	200	130	f		36	32	44
» 23 (E. Sch.)																				0	0	
» 24 (C. S.)	l	l	l	l	l	l	l	l	l	r	r	r	9	3	—	250	300	f	f	0	0	13
» 25 (E. B.)	r	r	r	l	l	l	l	l	r	r	r	r	5	7	—	200	250					11
» 26 (E. Z.)	r	r	r	r	r	l	l	r	r	r	l	r	3	9	—	0	290	f	r	7	3	9
» 27 (M. K.)	l	l	r	r	r	r	l	r	l	r	r	l	5	7	—	650	200	f	r	9	10	11
» 28 (F. F. †)																						
» 29 (E. M.)	l	l	l	l	r	r	l	r	r	r	r	l	6	6	—	35	110	r		0	0	13
» 30 (F. Z.)																120	260					15
» 31 (K. K.)	l	l	l	l	r	l	l	l	r	r	r	r	7	5	—	200	300	f	f	39	31	22

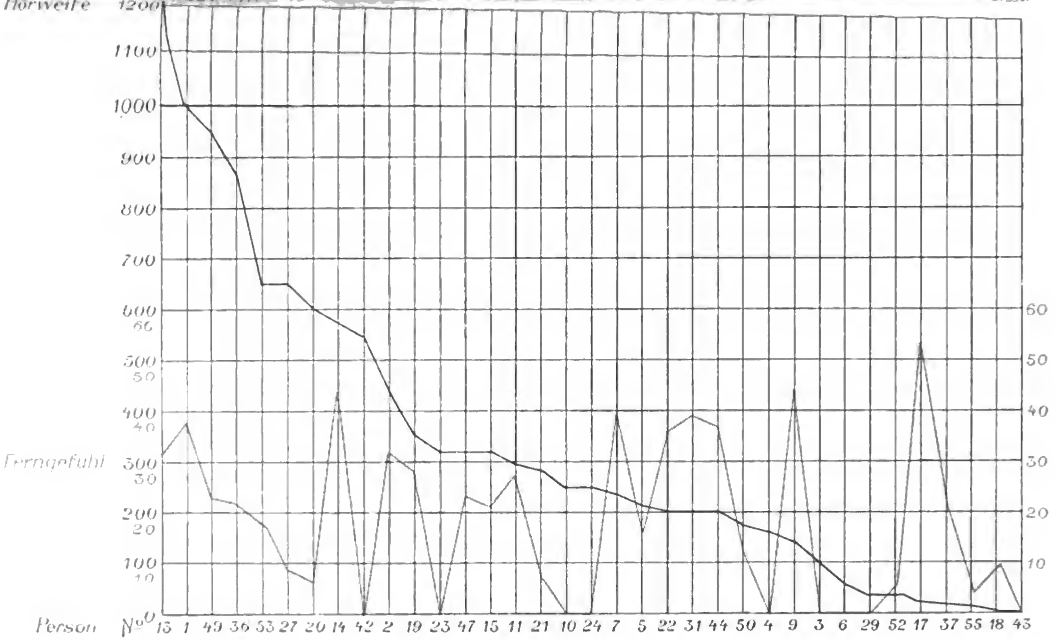
* Spätere Versuche haben bei diesem Knaben wieder so gut wie nichts ergeben.

	Knochenleitung															Gehör						
	Mittellinie				Links				Rechts				Total			Hörweite (Uhr)		Musikgehör		Mittleres Ferngef.		
	1. Hinterkopf	2. Scheitel	3. Nasensattel	4. Kinn	5. Kopfseite	6. Schläfe	7. Felsenbein	8. Jochbein	9. Kopfseite	10. Schläfe	11. Felsenbein	12. Jochbein	Links	Rechts	Ungewiß	Links	Rechts	I. Reihe	II. Reihe	Links	Rechts	Alter
Nr. 32 (S. Sch.)																				50	51	25
» 33 (A. G.)																				51	52	26
» 34 (F. W.)																				21	23	25
» 35 (H. J.)																				35	49	18
» *36 (Frl. R. R.)	r	l	l	r	l	l	l	l	l	l	l	l	10	2		860	860	r		22	20	34
» *37 (H. J. L.) g	l	?	l	?	r	l	l	r	l	l	l	l	8	2	2	15	160	r		22	27	38
o	l	?	?	l	r	l	l	l	l	r	r	l	7	3	2							
» 38 (Ch. M.)																				48	45	54
» 39 (F. G.)																				50	o	30
» 40 (R. V.)																				32	35	30
» 41 (M. J.)																				43	46	22
» 42 (G. K.)	r	r	?	r	l	l	l	r	l	l	r	r	5	6	1	555	490	f		o	o	22
» 43 (D. B.) taub	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	—	—	o	o	23
» 44 (Frl. A. St.)	l	l	?	?	l	l	l	r	l	r	l	l	8	2	2	200	190			37	38	36
» *45 (M. K.) g	l	l	l	l	l	l	l	l	l	r	l	l	11	1		2	4	r				60
o	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	12	—	—							
» 46 (J. K.) taub	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o					16
» 47 (F. S.)	l	l	?	l	l	l	l	l	l	l	r	l	10	1	1	320	380	r		23	20	24
» 48 (K. Sch.)	l	r	?	?	r	l	l	r	l	l	r	l	6	4	2	300	530			10	9	17
» 49 (H. T.)	r	r	r	?	l	l	l	l	l	r	l	l	7	4	1	950	1000			23	23	24
» 50 (E. H.) g	r	l	r	r	r	r	l	l	l	r	r	r	4	8		170	200	r		13	15	21
» 51 (K. K. t) g	l	l	?	l	l	l	l	l	l	l	l	l	11	—	1	620	370	r				22
o	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r			12							
» 52 (M. Kp.) g	r	r	r	l	r	r	l	r	r	r	r	r	2	10		35	85	r		6	4	23
o	r	r	r	l	r	l	l	r	r	r	r	r	3	9								
» *53 (S. L.)	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r		12		650	500	r		18	20	21
» *54 (R. K.)																415	290	—				30
» 55 (Ph. G.)	?	l	l	r	l	l	l	l	l	r	r	l	8	3	1	5	5	r		4	4	65

* Spätere Versuche haben wieder so gut wie nichts ergeben.

möglich ist, haben wir die Hörschärfe von 44 Personen, Sehenden und Blinden, mit der Taschenuhr geprüft, die den Vorzug hat, daß sie immer gleich stark tickt.

Die Ergebnisse sind auf vorstehender Tabelle zusammengestellt, und



Hörweite und Ferngefühl (links). Versuchspersonen nach der Hörweite geordnet. Hörweite: 1 cm = 1 Meter. Ferngefühl: 1 mm = 1 cm.

• No. 36, 53, 44 und 37 sind Sehende.

Schwarze Kurve: Hörweite. Rote Kurve: Ferngefühl (links).

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

das mittlere Ferngefühl der betreffenden Personen (links und rechts) ist daneben verzeichnet. — Auf beigegebener Kurventafel Nr. 1 ist beides veranschaulicht.

Es zeigt sich sofort, daß die feinhörigsten Personen — Blinde und Sehende — nur mittleres, sehr schwaches oder gar kein Ferngefühl haben, Nr. 13, 27, 36, 42, 49 usw., während dasselbe gerade bei Harthörigen die bedeutendste Höhe erreicht (Nr. 9, 17) und bei einer Taubblinden noch das von 11 hörenden Blinden übersteigt.

Wie wenig das Ferngefühl der Hörweite (Hörschärfe) entspricht, zeigen folgende Zusammenstellung und Kurventafel I.

Links Hörweite	Ferngefühl	Rechts Hörweite	Mittleres Ferngefühl
1220 cm	31	1000 cm	31
1010 »	38	1000 »	23
950 »	23	*860 »	20
*860 »	22	850 »	37
650 »	9	580 »	4
*650 »	18	570 »	32
620 »	—	530 »	9
610 »	7	*500 »	20
580 »	44	490 »	0
555 »	0	440 »	25
440 »	32	400 »	31
360 »	28	390 »	26
320 »	21	380 »	20
320 »	23	370 »	26
320 »	30	350 »	26
300 »	27	320 »	36
300 »	27	300 »	0
280 »	39	300 »	13
250 »	0	300 »	31
240 »	39	290 »	3
210 »	16	275 »	41
200 »	39	200 »	15
170 »	13	180 »	12
160 »	11	*160 »	27
140 »	50	160 »	0
100 »	0	130 »	32
35 »	0	110 »	0
35 »	6	85 »	4
20 »	54	40 »	40
*15 »	22	40 »	54
5 »	4	25 »	17
*2 »	0	5 »	4
0 »	9	*4 »	0
0 »	7	0 »	10
0 »	0	0 »	0

Die mit * bezeichneten sind sehend.

Mittlere Hörweite der 39 Blinden (links) 295 cm (rechts) 297 cm (Mittel 296 cm)
» » » 5 Sehenden » 388 » » 363 » » 376 »

Mittleres Ferngefühl der 42 geprüften Blinden (links) 23 cm (rechts) 26 cm
» » » 4 » Sehenden » 25 » » 26 »

Die Taubblinde M. W. Nr. 8, die eine starke Stimmgabel nicht hört, wenn man sie ihr auf Schläfen, Felsenbeine oder in die Gehörgangmündung setzt, zeigt noch 10 cm Ferngefühl, während Nr. 42 G. K (Drucktabelle 7, s. Arch. f. Schulhyg. Bd. V, Heft 1) bei einer Hörweite (für das Ticken einer Taschenuhr) von 550 cm keine Spur von Ferngefühl zeigt. — Mit der Hörschärfe hat letzteres also wirklich nichts zu tun.

Weitere Versuche über Gehör und Ferngefühl.

Schon in meiner früheren Arbeit (Band IV, Seite 80—183 dieser Zeitschrift) habe ich auf Grund früherer Gehörsprüfungen, die Prof. Dr. Griesbach im Verein mit einem Ohrenarzt vor 10 Jahren an einigen unserer seitherigen Versuchspersonen vorgenommen hat, gezeigt, daß ein Zusammenhang zwischen Hörschärfe und Ferngefühl nicht besteht — und daß Fernwahrnehmungen auch da erfolgen, wo Schallwellen ausgeschlossen sind.

Nun ist aber doch der Einwand erhoben worden, es könnten andere Gehörfunktionen, wie die sog. cranio-tympanale Schallleitung, das Musikgehör oder die Schalllokalisation dabei im Spiele sein. Ich habe deshalb bei 42 Blinden und Sehenden die Knochenleitung und das Musikgehör — und bei 40 Personen auch die Schalllokalisation geprüft und mit dem vorhandenen, oder fehlenden Ferngefühl verglichen.

Musikalisches Gehör. (S. Tabelle S. 333 u. 334.)

Es ist mir nun entgegengehalten worden, daß es wohl weniger auf die Hörschärfe, als auf das musikalische Gehör ankomme. — Schon meine Personenkenntnis sagte mir, daß es unter den musikalischen Blinden fernfühlige, aber auch sehr hartfühlige gibt. Nr. 9 und 17 sind musikalisch und fernfühlig; Nr. 1 und 2 hingegen sind wohl fernfühlig, aber unmusikalisch; Nr. 50 E. H. und Nr. 27 M. K. sind sehr musikalisch, haben aber nur geringes Ferngefühl; dasselbe gilt von Nr. 10 L. Sch., bei der keine Spur davon zu entdecken war, obgleich sie von allen das feinste musikalische Gehör besitzt.

Ich wollte es aber dabei nicht bewenden lassen, sondern prüfte das Gehör mit zwei etwas ungleichen Stimmgabeln, welche ich nacheinander anschlug und auf den Tisch stellte. Die Ergebnisse sind auf der Tabelle »Knochenleitung und Gehör« in die fünfletzte Spalte als richtig (r) oder falsch (f) eingetragen. Rascherer Wechsel der Gabeln erleichterte die Unterscheidung. So prüfte ich

zum zweiten Male diejenigen Personen, welche sonst die Verschiedenheit der Töne nicht herausfanden. Die Ergebnisse dieser zweiten Prüfung sind in der viertletzten Spalte (II. Reihe) verzeichnet. Es wird wohl niemand, der diese Ergebnisse mit den daneben stehenden Durchschnittsmaßen des Ferngefühls vergleicht, einen Zusammenhang zwischen letzterem und dem Ferngefühl herauslesen können! Auch das musikalische Gehör hat mit dem Ferngefühl nichts zu schaffen.

Knochenleitung. (S. Tabelle S. 333 u. 334.)

Es ist bekannt, daß die Schädelknochen Schallwellen aus der Luft nicht aufnehmen. Wenn ein Stocktauber den Donner, Kanonenschüsse oder Klopfen auf ein Brett, auf welchem er steht, doch wahrnimmt, so handelt es sich um taktile Erschütterungsempfindungen, wie sie mir auch der taubblinde Malossi in Neapel (S. Bd. IV, Seite 90 u. 91) geschildert und wie sie Helen Keller kürzlich beschrieben hat. Sie behauptete, das Geschlecht und das ungefähre Alter jeder Person am Schritt zu erkennen.

Um die Knochenleitung zu prüfen, habe ich folgendes Verfahren eingeschlagen. Ich setzte den Versuchspersonen bei fest verschlossenen Ohren eine sehr starke, schwingende Stimmgabel zuerst auf die Mittellinie des Kopfes und zwar auf den Hinterkopf (über dem Hinterhauptloch), den Scheitel, den Nasensattel und das Kinn, dann rechts und links auf die Kopfseite (Mitte zwischen Scheitel und Ohröffnung), Felsenbeine, Schläfen und Jochbeine, also auf 12 verschiedene Stellen des Kopfes.

Bei jedem Versuch mußte mir die Person sagen, ob sie den Ton rechts oder links oder beidseitig (unbestimmt) höre. Die Wahrnehmungen wurden unter l (links), oder r (rechts) oder ? (unbestimmt) in die betreffenden Spalten der Tabelle »Knochenleitung—Gehör« eingetragen (Seite 333).

Die meisten Personen zeigten sich völlig einseitig. Mehrere von ihnen hörten 10- und 11mal den Ton auf derselben Seite. Selbst vom Felsenbein und den Schläfen aus erfolgten in 42 Fällen die Wahrnehmungen mit dem entgegengesetzten Ohr.

Wenn die cranio-tympanale Leitung das Ferngefühl bewirkte oder beeinflußte, so müßte doch die Seite, welche besser leitet, größere Tragweite des Ferngefühls besitzen, und bei den wenigen Personen, welche 6mal rechts und 6mal links hörten, müßte auch das Ferngefühl gleichmäßig verteilt sein. Dieses trifft, wie die Tabelle zeigt, nicht zu. Von den 2 Personen, welche 6mal rechts und 6mal

links hörten, also nicht einseitig sind, hat die erste (Nr. 8) bedeutendes, die andere (Nr. 29) aber gar kein Ferngefühl.

Ein Zusammenhang zwischen letzterem und der Knochenleitung besteht also nicht.

Es ist übrigens nicht einzusehen, wie x-mal reflektierte Schallwellchen, welche für das Trommelfell zu schwach sind, um als Schall empfunden zu werden, durch die Schädelknochen aufgenommen, zu den Gehörsorganen geleitet, dort empfunden werden und das eigentümliche Druckgefühl im Gesicht (ausnahmsweise an Armen und Händen) auslösen sollten, das man Ferngefühl nennt.

Mehrere Personen, u. a. mich selbst, habe ich auch bei offenen Ohren geprüft. Es zeigte sich dann anfänglich ein kleiner Unterschied. Ein Kollege (Nr. 37) hörte bei verstopften Ohren vom rechten Felsenbein aus alles links, bei offenen Ohren hörte er aber den Ton rechts. Als wir uns bei einem Versuche darüber die Köpfe zerbrachen, ließ ich die Stimmgabel etwas länger stehen als gewöhnlich. Da erklärte er plötzlich: »Jetzt geht es hinüber; jetzt höre ich es wieder links!« Nun war alles klar. Solange der Ton auch von außen hörbar war, vernahm er ihn rechts; als er aber unter die Hörschwelle sank, trat wieder derselbe Fall ein, wie bei verstopften Ohren. An mir selbst (No. 45) habe ich das Umgekehrte beobachtet. Bei offenen Ohren höre ich alles links; wenn ich aber die Ohren, oder auch nur das rechte Ohr verstopfe, höre ich die auf die rechte Schläfe gesetzte Stimmgabel rechts. Dies dürfte auf meine geringe Hörweite zurückzuführen sein.

Schalllokalisation. (S. Tabelle S. 340.)

Vor 10 Jahren hat Prof. Dr. Griesbach auch die Lokalisationsfähigkeit Blinder und Sehender mit einander verglichen und dabei gefunden, daß ein wesentlicher Unterschied zwischen Blinden und Sehenden nicht bestehe. Die Sehenden irrten sich bei der Unterscheidung der Schallrichtung im Durchschnitt um 15°, die Blinden um 15° 45″.

Es waren aber damals Blinde, deren Gehörsorgane bedeutende Mängel aufwiesen, meines Wissens, als ungeeignet von der Lokalisationsprüfung ausgeschlossen werden. Dies war vielleicht ein Fehler. Wenn man zu einem praktisch verwertbaren Ergebnisse kommen will, muß man meines Erachtens die Blinden nehmen, »wie sie fallen«. — Schwerhörigkeit und Taubheit sind eben oft mit Blindheit gepaart.

Da fast alle früher auf Schalllokalisation geprüften Blinden unterdessen ausgetreten sind, konnte natürlich nicht ihr Lokalisations-

vermögen, oder das von russischen Blinden mit den anderen Gehörsfunktionen und dem Ferngefühl unserer jetzigen Versuchspersonen verglichen werden. Deshalb wurden neue Versuche nötig.

Ich hatte anfänglich die Absicht, meine Lokalisationsversuche auf der baumfreien stillen Wiese zu machen, welche letztes Jahr zu den Gehversuchen an der schrägstehenden Tischplatte und dem hängenden Brett benutzt worden war. Das abscheuliche Märzwetter hinderte mich aber daran. — So mußte ich mich auf einen kleineren Raum beschränken. Ich setzte die Versuchspersonen an das eine Ende eines ca. $2^1/_2$ m langen Tisches. Sie durften denselben mit den Händen nicht berühren. Ich selbst setzte mich an das andere Ende und bezeichnete auf der Tischplatte mit Tinte zwei Punkte a und b, welche 12 cm von einander abstanden.

Dann stellte ich eine schwingende Stimmgabel in beliebigem Wechsel rasch nach einander, bald zuerst auf a, dann auf b, oder umgekehrt. — Die Versuchspersonen, Sehende und Blinde, hatten nur anzugeben, ob die Gabel zum zweiten Male »mehr rechts« oder »mehr links« tönte. — So wurden, abgesehen von den Vorversuchen, mit 33 Blinden und 7 Sehenden, die mir gerade zur Verfügung standen, je 36 Versuche gemacht. Bei den 18 ersten Versuchen drehten sie mir das Gesicht, bei den 18 folgenden aber den Rücken zu. Die ersten 6 Experimente jeder Reihe erfolgten bei offenen Ohren; bei den sechs folgenden wurde das rechte und bei den 6 letzten jeder Reihe das linke Ohr mit einem Finger fest verstopft. Die richtigen Lokalisationen wurden unter r je in die erste, die falschen unter f in die zweite Spalte der Tabelle »Lokalisation der Schallquelle« eingetragen. (Seite 340.)

Die Ergebnisse sind, vielleicht weil keine Auswahl erfolgte, für die 33 geprüften Blinden viel ungünstiger als vor 10 Jahren. Die geprüften Sehenden (ein Kollege, zwei Kolleginnen, ein Bureaufräulein, zwei Näherinnen und ein Küchenmädchen) lokalisierten, wie ich vorausgesehen hatte, viel besser als die Blinden. — Letztere brachten es bei je 36 Versuchen durchschnittlich nur auf 15,4 (42,7 %), die Sehenden dagegen auf 25,7 (71 %) richtige Lokalisationen.

Das Maximum betrug bei einem Sehenden, dessen Hörweite nicht groß ist, 35 auf 36, bei einer Sehenden 31 auf 36, bei den zwei sichersten Blinden aber nur je 26.

Näheres kann folgender Tabelle und der Kurventafel 2 entnommen werden. Irgend welchen Zusammenhang zwischen Schalllokalisation und Ferngefühl wird man aus diesen Tabellen und der Tafel nicht herauslesen können.

Lokalisation der Schallquelle.

A. Blinde.

Abstand der beiden Schallquellen von einander 12 cm.

Entfernung von der Versuchsperson 250 cm.

Personen	Von vorn						Von hinten						Total		Mittleres Ferngef.	
	Beide Ohren		Linkes Ohr		Rechtes Ohr		Beide Ohren		Linkes Ohr		Rechtes Ohr		Richtig	Falsch	Links	Rechts
	r	f	r	f	r	f	r	f	r	f	r	f			cm	cm
Nr. 1 (H. W.)	3	3	5	1	4	2	4	2	4	2	2	4	22	14	38	37
» 2 (J. Sch.)	0	—	3	3	3	3	4	2	6	—	4	2	26	10	32	41
» 3 (E. L.)	5	1	3	3	4	2	2	4	6	—	3	3	23	13	0	0
» 4 (A. S.)	2	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	16	20	11	12
» 5 (J. Schr.)	6	—	4	2	5	1	4	2	5	1	2	4	26	10	16	17
» 6 (M. Br.)	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	36	0	0
» 7 (M. J.)	2	4	1	5	3	3	4	2	2	4	5	1	17	19	35	32
» 8 (M. W.)	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	36	30	26
» 9 (E. J.)	3	3	2	4	2	4	2	4	1	5	—	6	10	26	50	40
» 11 (L. F.)	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	36	27	26
» 12 (A. E.)	4	2	3	3	2	4	5	1	—	6	—	6	14	22	17	26
» 13 (M. L.)	3	3	2	4	2	4	2	4	5	1	3	3	17	19	31	24
» 15 (K. St.)	6	—	—	6	3	3	6	—	6	—	4	2	25	11	21	13
» 17 (E. L.)	3	3	6	—	4	2	5	1	4	2	3	3	25	11	54	54
» 19 (P. R.)	—	6	—	6		6	—	6	—	6	—	6	—	36	28	25
» 20 (R. B.)	6	—	4	2	3	3	5	1	3	3	5	1	26	10	7	4
» 21 (Ph. B.)	4	2	4	2	5	1	6	—	1	5	2	4	22	14.	39	36
» 22 (A. St.)	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	36	36	32
» 24 (C. S.)	4	2	2	4	3	3	4	2	3	3	2	4	18	18	0	0
» 26 (E. Z.)	2	4	2	4	—	6	—	6	—	6	—	6	4	32	7	3
» 27 (M. K.)	6	—	1	5	2	4	6	—	—	6	1	5	16	20	9	10
» 29 (E. M.)	4	2	4	2	2	4	4	2	4	2	5	1	23	13	0	0
» 31 (K. K.)	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	36	36	35
» 42 (G. K.)	6	—	6	—	4	2	—	6	—	6	—	6	16	20	0	0
» 47 (F. S.)	3	3	2	4	3	3	4	2	4	2	4	2	20	15	23	20
» 48 (K. Sch.)	4	2	4	2	1	5	2	4	3	3	2	4	16	20	10	9
» 49 (H. F.)	6	—	4	2	2	4	3	3	—	6	5	1	20	16	23	23
» 50 (E. H.)	6	—	6	—	1	5	6	—	2	4	4	2	25	11	13	15
» 52 (M. K.)	2	4	3	3	—	6	3	3	3	3	2	4	13	23	6	4
» 54 (Ph. G.)	3	3	4	2	4	2	3	3	3	3	4	2	21	15	4	4
Summe	99	81	78	102	65	115	86	94	68	112	65	115	461	619		
%	55	45	43.3	56.7	36.1	63,9	47,8	52,2	37.7	62,3	36,1	63,9	42,7	57.3		

B. Sehende.

Personen	Von vorn						Von hinten						Total		Mittleres Ferngef.	
	Beide Ohren		Linkes Ohr		Rechtes Ohr		Beide Ohren		Linkes Ohr		Rechtes Ohr		Richtig	Falsch	Links	Rechts
	r	f	r	f	r	f	r	f	r	f	r	f			cm	cm
Nr. 36 (Frl. R. R.)	6	—	5	1	5	1	6	—	4	2	5	1	31	5	22	20
» 37 (H. J. L.)	6	—	6	—	6	—	6	—	5	1	6	—	35	1	22	27
» 44 (Frl. A. St.)	6	—	2	4	4	2	4	2	5	1	3	3	24	12	37	38
» 53 (Frl. S. L.)	6	—	3	3	6	—	4	2	4	2	5	1	28	8	18	20
» 56 (L. H.)	6	—	2	4	4	2	5	1	5	1	2	4	24	12	—	—
» 57 (E. R.)	4	2	1	5	2	4	3	3	3	3	2	4	15	21	—	—
» 58 (M. A.)	5	1	4	2	1	5	3	3	4	2	3	3	20	16	—	—
Summe	39	3	23	19	28	14	31	11	30	12	26	16	177	75	—	—
%	93	7	54.8	45,2	64.5	35,5	74	26	71,4	28,6	62	38	70	30	—	—

Anmerkung: Unsichere Angaben, wie: »Es ist gleich«, oder »Ich merke keinen Unterschied« usw. wurden als falsch notiert.

Bei 12 cm Punktabstand (2° 45″) hatten mehrere sehr *fernfühlige* Blinde (Nr. 8, 11, 19, 22) auch nicht eine einzige Änderung der Schallrichtung sicher erkannt! Mit diesen wiederholte ich später die Versuche bei 30 und 40 cm Punktabstand. *Sichere* Lokalisation trat erst bei 40 cm ein, für die schwächeren Sehenden genügten 30 cm. — Eine Stockblinde, die *nie* gesehen hat, unterschied erst Abstände von 80—90 cm.

Wie vor 10 Jahren die Versuche Griesbachs, so haben auch unsere Experimente ergeben, daß mit beiden Ohren (in der Medianlinie) besser lokalisiert wird, als mit einem Ohr.

Die Lage der Schallquelle wurde *vor* dem Gesicht etwas sicherer erkannt, als hinter dem Kopfe.

30 Blinde	vorn	99 (55 %)	richtig,	81 (45 %)	falsch
	hinten	86 (47,2 %)	»	94 (52,2 %)	»
7 Sehende	vorn	39 (93 %)	»	3 (7 %)	»
	hinten	31 (73,8 %)	»	11 (26,2 %)	»

Es besteht also zwischen der Lokalisation »von vorn« und »von hinten«, besonders bei den Blinden, kein sehr großer Unterschied (8 %).

Die Tragweite des Ferngefühls hingegen ist in der Regel vorn am größten (bis 91 cm), *hinten aber bei niedriger Temperatur* **gleich o.**

Bei hoher Zimmertemperatur werden hinten Spuren entdeckt.

Wenn das Ferngefühl durch die Schallokalisation, die von der Zimmertemperatur unabhänig ist, beeinflußt würde, könnte es hinten nur um einige Prozent abnehmen, nicht aber stets auf o sinken!!

Die drei ersten Blinden, welche die höchste Zahl richtiger Lokalisationen (26) lieferten, zeigen eine Durchschnittstragweite des Ferngefühls von 19 cm; die drei letzten dagegen, welche *niemals* richtig lokalisierten, bringen es auf **37 cm!**

Die Überlegenheit der Sehenden im Unterscheiden der Schallrichtung finde ich, wie schon gesagt, sehr natürlich; ich könnte es nicht begreifen, wenn es anders wäre. Sobald wir Sehende etwas hören, lokalisieren wir die Schallquelle mit dem Gehör (links, rechts, hinten usw.), werfen aber gleich den Kopf herum, um nachzu*sehen*, ob wir uns nicht geirrt haben. Wir *kontrollieren* und *berichtigen* also von Jugend auf fortwährend unsere Lokalisationen durch das Gesicht und kommen so zu einer gewissen Sicherheit. Dies kann der Blinde nicht. Wenn die Schallquelle nicht in seinem Berührungskreise liegt, weiß er *nie*, ob er die Schallrichtung genau erkannt

hat. — Er lokalisiert vielleicht immer falsch, ohne es zu wissen. — Darunter leidet natürlich seine Sicherheit.

Als dieser Artikel schon gesetzt war, habe ich noch einen sehr interessanten Fall entdeckt. Ein älterer stockblinder Lehrling (A. Sch. Nr. 61) hat ein Auge infolge von »Gesichtsausschlag« (Genaueres weiß er nicht) im Alter von ca. 2 Jahren und das andere durch einen Eisensplitter verloren. Er zeigt bei etwas rascher Annäherung der Objekte an den Kopf eine Spur von Ferngefühl, das er als Druck im Gesicht bezeichnet.

Vor einigen Tagen wollte er mit mir sprechen. Ich trat ihm im Gange vor meiner Zimmertür unerwartet entgegen und redete ihn an. Sofort kehrte er mir den Rücken zu, sprach so mit mir, bis ich ihn an den Schultern faßte und wieder umdrehte. Er entschuldigte sich, indem er sagte, daß ihm Ähnliches öfter begegne. Er kann also nicht einmal sicher unterscheiden, ob der Schall von vorn oder von hinten kommt. Sein Gehör ist überhaupt schlecht.

Wir haben mehrere Stockblinde, welche die Richtung verfehlen, wenn man sie zu sich ruft. So ungenaue Lokalisation habe ich aber doch nicht erlebt.

Prof. Dr Krogius in St. Petersburg hat nun zwar gefunden, daß seine blinden Versuchspersonen viel besser lokalisierten als die Sehenden. Ich kann dieses Ergebnis nur seinem Verfahren und vielleicht einer vorherigen Auswahl der Blinden zuschreiben. Er benutzte als Schallquelle hauptsächlich elektrische Glocken. — Nach meiner Erfahrung eignen sich diese zu solchen Versuchen nicht. — Ich habe mein Schlafzimmer durch Läutewerke mit den verschiedenen Abteilungen der Anstalt, auch den Nebengebäuden, verbinden lassen, um in Notfällen während der Nacht gerufen werden zu können. — Die Glocken sind in Abständen von 30 bis 60 cm direkt über meinem Kopfe angebracht. Es ist mir aber noch nie möglich gewesen, aus der Schallrichtung die tönende Glocke sicher zu erkennen. Mir scheint immer die ganze Wand zu rasseln.

Es ist auch möglich, daß Dr. Krogius zu seinen Versuchen die intelligenteren und feinhörigeren Blinden ausgesucht hat. Es darf ferner angenommen werden, daß der Prozentsatz der intelligenten und feinhörigen Blinden in Rußland heute noch größer sei als in den mitteleuropäischen Ländern, wie er hier früher größer war als jetzt. Noch vor 30—40 Jahren lieferten Augenentzündung der Neugeborenen (Blenorrhoe) und Hautkrankheiten wohl 80% der Anstaltszöglinge. — Augenärzte gab es damals nur in Großstädten. Die Verkehrsverhältnisse waren schlecht. Krankenkassen, die auch

den Armen ärztliche Hilfe sichern, gab es nicht. So kam es, daß die Augenentzündung der Neugeborenen mit fast absoluter Sicherheit zur Erblindung führte. Sehr viele Opfer forderten auch die Pocken. Masern- und Scharlach-Folgen lieferten unter den damaligen sanitären Verhältnissen ein weiteres Kontingent. Konstitutionsfehler, Gehirnerkrankungen, Alkoholismus und Unfälle spielten nicht, wie heute, die Hauptrolle. Blenorrhoe und Pocken sind jetzt so gut wie überwunden. Sie kommen in eigentlichen Kulturländern als Erblindungsursachen kaum noch in Betracht.

Wohl alle an Hautkrankheiten und Blenorrhoe Erblindeten besaßen Ferngefühl. — Da sie früher die große Mehrheit bildeten, so war nicht große Verallgemeinerung nötig, um zu dem Satze zu gelangen: »Die Blinden sind fernfühlig«, oder die Blinden haben den »Fernsinn«. Heute ist das anders.

Mit der Augenentzündung der Neugeborenen sind Ohrenleiden selten verbunden. Das Trommelfell schützt ja die eigentlichen Gehörsorgane vor Infektion bei der Geburt. Die Haupterblindungsursache früherer Zeit hat also das Gehör intakt gelassen. So erklärt es sich, daß der Prozentsatz der tauben oder harthörigen Blinden noch vor 25—30 Jahren viel geringer war als heute. Es ist mir nicht erinnerlich, während der ersten Zeit meiner Tätigkeit unter Blinden auch nur Schwerhörige gekannt zu haben. Seither sind aber, neben vielen Harthörigen, 9 Zöglinge oder junge Lehrlinge bei uns eingetreten, die blind oder sehr schwachsichtig und stocktaub waren oder sind. So hat sich das Schülermaterial im Laufe eines Vierteljahrhunderts geändert! Auch die Durchschnittsbegabung der Blinden geht in den eigentlichen Kulturländern zurück. Die früheren Haupterblindungsursachen (Blenorrhoe und Hautkrankheiten) ließen das Gehirn intakt. Die heutigen dagegen (Konstitutionsfehler, Alkoholismus, Nerven- und Gehirnleiden usw.) beeinträchtigen in den meisten Fällen auch die Intelligenz.

Aus diesen verschiedenen Gründen müssen die Ergebnisse gewissenhafter Untersuchungen heute anders ausfallen als vor 20—40 Jahren. So erklären sich z. T. die Widersprüche zwischen den Urteilen älterer Autoren und den heutigen Resultaten gewissenhafter Versuche. — Man hat bis jetzt an diese Veränderung des Versuchsmaterials nicht gedacht und die Erblindungsursachen nicht berücksichtigt. Wir haben heute weniger intelligente und weniger fernfühlige Blinde als damals. Ich sehe sogar die Zeit kommen, wo die Verhältniszahl der fernfühligen Blinden nicht mehr wesentlich größer sein wird, als die der fernfühligen Sehenden.

Tabelle über Lokalisation und Ferngefühl.

Blinde.

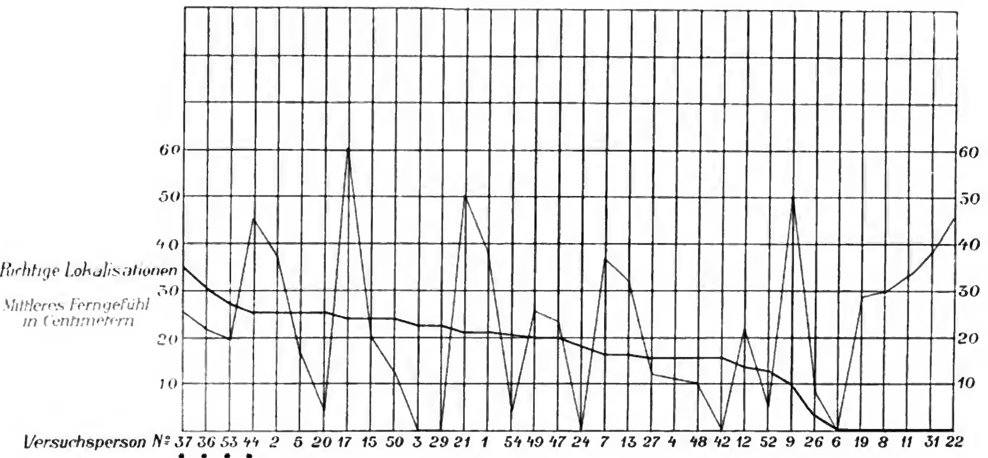
Person	Richtige Wahrnehmung auf 36	Mittleres Ferngefühl vorn	links	rechts	Durchschnitt
No. 2 (J. Sch.)	26	39	32	41	37
» 5 (J. Schw.)	26	18	16	17	16
» 20 (R. B.)	26	2	7	4	4
» 15 (K. St.)	25	25	21	13	20
» 17 (E. L.)	25	69	54	54	59
» 50 (E. H.)	25	?	11	13	12
» 3 (E. L.)	23	0	0	0	0
» 29 (E. M.)	23	0	0	0	0
» 1 (H. W.)	22	39	38	37	38
» 21 (Ph. B.)	22	44	39	36	40
» 54 (Ph. G.)	21	?	4	4	4
» 47 (F. S.)	20	25	23	20	23
» 49 (H. F.)	20	28	23	23	25
» 24 (C. S.)	18	0	0	0	0
» 7 (M. J.)	17	41	35	32	36
» 13 (M. L.)	17	44	31	24	32
» 4 (A. S.)	16	11	11	12	11
» 27 (M. K.)	16	18	9	10	12
» 42 (G. K.)	16	0	0	0	0
» 48 (K. Sch.)	16	?	10	9	10
» 12 (R. E.)	14	19	17	26	21
» 52 (M. K.)	13	?	6	4	5
» 9 (E. J.)	10	61	50	40	50
» 26 (E. Z.)	4	15	7	3	8
» 6 (M. Br.)	0	0	0	0	0
» 8 (M. W.)	0	30	30	26	29
» 11 (L. F.)	0	44	27	26	32
» 19 (P. R.)	0	30	28	25	28
» 22 (A. St.)	0	54	36	32	44
» 31 (K. K.)	0	43	36	35	38

Die Fragezeichen unter »vorn« bedeuten, daß die betreffenden Personen noch zu viel sehen, um »vorn« richtig geprüft zu werden.

Ungefähr so, wie es bei uns vor einem halben Jahrhundert war, dürfte es in Rußland heute sein. — Bezüglich der Ärztezahl, der Verkehrsverhältnisse, der Reinlichkeit und der allgemeinen Aufklärung dürften die heutigen russischen Verhältnisse kaum günstiger liegen als die mitteleuropäischen vor einem halben Jahrhundert.

Ich glaube deshalb, daß man dort heute etwa dasselbe Schülermaterial finden werde, wie in Mitteleuropa vor ca. 50—60 Jahren, und daß somit die Prüfung des Sensoriums russischer Anstaltszöglinge nicht nur durchschnittlich anders ausfallen könne, sondern anders ausfallen müsse, als diejenige unserer Anstaltsinsassen.

Aus diesen Erwägungen heraus könnte ich allenfalls glauben, daß gegenwärtig ausgewählte russische Blinde den Vollsinnigen in der



Schall-Lokalisation und Ferngefühl (nach der Zahl der richtigen Lokalisationen geordnet).

• No. 37, 36, 53 und 44 sind Sehende.

Schwarze Kurve: Richtige Schallokalisationen. Rote Kurve: Mittleres Ferngefühl (vorn, rechts und links).

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Schallokalisation nicht nachstehen, wie sie ihnen hier vor Jahren unter ähnlichen Voraussetzungen nicht wesentlich nachstanden. — Niemals werde ich aber aus den eingangs angeführten Gründen (Unmöglichkeit der Nachprüfung durch das Gesicht usw.) an eine Überlegenheit unserer heutigen Blinden glauben.

Aber selbst, wenn in Ausnahmefällen eine solche bestände, so würde sie, wie nebenstehende Tabelle und Kurventafel II zeigen, die Tragweite des Ferngefühls eben doch nicht beeinflussen — und zwar weder bei Sehenden noch bei Blinden. — Schalllokalisation und Ferngefühl haben eben nichts miteinander zu tun.

So dürfte denn durch mindestens 15000 wirkliche **Versuche** an rund 60 Personen für jeden, der **sehen will**, genügend nachgewiesen sein, daß das **Ferngefühl** durch »reflektierte Schallwellen« in keiner Weise beeinflußt wird, daß es aber auf taktilen Reizen beruht, denen Temperatureinflüsse zu Hilfe kommen können.

Um einen **neuen**, sechsten Sinn, einen unbekannten »x-Sinn«, handelt es sich also nicht.

Wenn der Verlust des Gesichts das Ohr schärfte und es befähigte, Organ eines neuen Sinnes zu werden, dann müßte doch wohl der Verlust des Gehörs dieselbe Wirkung auf das Gesicht ausüben. — Nun ist aber nachgewiesen, daß die Sehschärfe der Taubstummen derjenigen der Sehenden mindestens nicht überlegen ist.

Auf dem internationalen Kongreß für Schulhygiene in London behauptete Dr. Love sogar, daß **60%** aller taubstummen Kinder »mangelhafte Gesichtskraft« besitzen. — Von einem Ersatz für den Verlust des Gehörs ist da nichts zu entdecken!

Die Blinden werden also **Viersinnige**, die Taubblinden **Dreisinnige** bleiben müssen!

Mental Fatigue and its Measurement by the Aesthesiometer.

By

A. R. Abelson, London.

CHAPTER I.

INTRODUCTORY REMARKS.

MENTAL FATIGUE.

The question of mental fatigue and its measurement has been receiving considerable attention in late years. This is no doubt due to the cry raised in Germany towards the end of the last century that the German system of education caused a heavy strain on the children, arresting the development of body and mind, and doing much harm to the eyesight and the nervous system of the scholars. Professor Finkelnburg, in the Congress for Hygiene held at Nuremberg in 1877, pointed out that "Überbürdung" often accounted for the following troubles: — Weak sight (chiefly myopia and astigmatism), headaches, nasal hemorrhages, vertigo, tendency to round shoulders, indigestion, pulmonary affections, nervousness, and, in girls, menstrual troubles. An examination of the children in St. Petersburg showed that more than 11 % suffered from headaches. It was also found that a very great number of school children have a defective nervous system, especially those in the higher schools.

At one time the suicides of pupils in Russia and Germany were very numerous indeed. At the recent Congress for School-hygiene held in London, it was noted by Professor Chlopin and others that there were still a fair number of suicides, principally in Russia, in most instances arising from causes in the school-room.

It is quite evident that even at the present time the question requires great consideration, despite the fact that much has been

done to improve the conditions under which the scholars work. The external factors have for a very long time received much attention: — the questions of buildings, ventilation, lighting and heating are always before the minds of hygienists, yet the child spends too much time in the school-room, there is insufficient recreation and the work becomes much more difficult and advanced year by year.

Many important questions arise which require our earnest attention. Young children are, even now, made to work much too hard and in consequence show signs of heavy fatigue. Even among older children, especially those who are reaching the age of adolescence, who are not very intelligent, and those who are nervous and in weak health, the fatigue produced is very great and might sometimes lead to serious results. Then there are children, who, after being worked at school all day long, spend a great part of the evening, especially in Germany and France, doing homework and then turn to other occupations such as music[1]. The children in Germany and France, attending gymnasiums, realgymnasiums, oberreal-schools, lycées, etc., have to spend many hours in the school-room and they have moreover much homework. They have little physical exercise. There are ten, twelve, and sometimes more, sitting hours; in consequence the blood does not circulate very easily through the digestive and sexual organs.

The recognition of the presence of mental fatigue will therefore always be very important, especially where every child is nowadays forced to do the same amount of work and to do it under the same conditions, no regard being taken of the health or other factors. I have been in a class where a poor lad aged 9 or 10, who still showed signs of a recent severe attack of St. Vitus' Dance, and who spoke with so much difficulty that it was painful to hear him, had been forced to work with the rest of the class, and was severely scolded and told he was lazy and good-for-nothing when he produced unsatisfactory work. There are numerous other cases of this kind which, if not quite so serious, are very important and require special attention.

The degree of fatigue will vary with the condition of mind and body. The child will tire sooner who is unhealthy and poorly nourished. The amount of sleep and the mode of living will also have a great deal to do with the power of resisting fatigue. The

[1] I am told that some of the German and French youths are forced to do homework which is often not finished till 11, 12 and 1 o'clock.

presence of mental fatigue is often not very easy to recognise, as its action is very obscured and vague. Physical fatigue is at once recognised; there is a general condition of heaviness and a feeling akin to pain which tells us that rest is required. This is not so with mental fatigue, which when produced is very difficult to trace. A person interested in his work will perhaps continue without knowing that fatigue is present and is increasing at a very rapid rate. Only when the fatigue produced is very great, will the student notice the symptoms, and what he usually feels is not fatigue itself but the after-effects.

It is very important not to confound mental fatigue with weariness. Fatigue will depend on the amount and intensity of the work done, but weariness is really lack of interest. As long as the child takes a great interest in his work, he will, in spite of the fatigue present, find a certain amount of pleasure in what he is doing. It is true that weariness very often accompanies a fatigued state, yet it may appear even before fatigue has commenced.

Mc Dougall[1] in a critical article on fatigue in the Psychological Review, sums up this question in a very concise manner: — "A sharp distinction must be drawn between objective and subjective exhaustion, between fatigue (Ermüdung) and weariness (Müdigkeit). The one is a constant factor and corresponds to the amount of work done; the other is fluctuating and depends upon the degree of interest in the work. Weariness is a superficial fact of attention, which may appear, disappear and reappear many times in a day; fatigue is a deep-seated phenomenon of exhaustion, which steadily increases with continuance of work, and its results cannot be averted, though they may be obscured. Weariness can be induced in a fresh subject by dull work, monotony, stale familiarity, while the capacity for work as expressed in the ergographic record, or by refinement of skin sensibility, continues unabated. Change the topic of study, substitute another teacher, adopt a picturesque method and the pupil's weariness vanishes.

"No such easy recovery from fatigue is possible, it can be removed only by rest, sleep and light exercise in the open air . . . . Fatigue means a reduction in the total effective force of the individual, which can be discriminated and measured; weariness is a fluctuating personal attitude which is scarcely susceptible of record in any form".

What effect this latter condition has on the system is difficult

[1] McDougall: Fatigue. Psychol. Review, 1899, page 204.

to determine. It certainly shows no difference on the ergograph and the aesthesiometer. Moreover, it is quite evident that these two states are entirely independent of one another, for weariness can be induced before fatigue has begun, by giving the subject dull, monotonous work or by the continuation of the same work for a long time. It is a great mistake to suppose that continual change of occupation avoids fatigue. It is, however, one of the best ways of avoiding the wearied state.

Yet, this condition should come in for a great deal of study. It is certain that as long as ennui exists, the child is unhappy, and a question of a slight amount of fatigue is of little importance compared to the consideration of a daily routine which is boring and dull. When a child towards the end of the afternoon begins to feel fidgety and cannot concentrate his attention it is evident that he would be better off in the fields or fresh air. This condition must have a harmful effect after a certain time, but what that effect may be, is difficult to say. Under any circumstances, weariness should be avoided as much as possible.

The next points are questions which are always confronting us: Is mental fatigue necessary? Is it healthy or harmful? If it is necessary, to what extent can we fatigue the child so as to produce no ill effects?

These questions have been perplexing hygienists for a very long time. It is understood that, provided the child regains its normal condition, there is no fear of the work causing it any harm, in fact, this is thought to be work under the healthiest conditions. If the fatigue continues to show itself and increases steadily, harmful effects must ensue. But the amount of mental work which will produce that state of fatigue, during the day, from which the child recovers after a night's rest, is considered to be the necessary and healthy maximum.

The importance of studying and of recognising the presence of overstrain in schools will be seen from the following passage extracted from Dr. Krohn's article on Minor Abnormalities in Children.

He begins by stating that the closest observation should be maintained in watching minor abnormalities in children. He continues: — "Fatigue is a physical poison and bodily fatigue induces mental fatigue. The nature of the chemical poison generated by fatigue has been investigated by the Russian chemist Wedensky as well as by Maggiore and Mosso in Italy[1].

[1] More recently some highly important work has been done by Dr. Weichardt, Erlangen. He made fatigued and rested persons respectively breathe into water and ana-

"Overstrain at school by producing fatigue may be the occasion of destruction and disintegration of bodily tissue, and also cause serious and permanent mental defect . . . . etc.

"The teacher and parent should be especially observant with reference to abnormal 'nerve signs' as occasioned by fatigue, misfit methods and inopportune studies. The most common abnormal signs which presage danger are disturbance of balance, twitchings of the hands and face, eye movements, postures of the head and hands, irritability, inattention, excitability. If the child slouches and shows no exact symmetry of balance, if the voice is of poor tone, if he cannot fix his eyes well, but looks about by moving the eyelids but not the head, if there is bagginess of the underlids of the eyes, if he be inattentive and devoid of interest in the usual school occupations, if his response in action be slow and uncertain, one may be assured that such a child is fatigued to the point of danger."

Fatigue is a chemical process taking place in the organic cells of the body. The waste material generated is poisonous and the stronger the brain activity the greater the amount of poisonous matter; when the quantity formed is great, it enters into the blood. It is thought that the oxygen in the blood consumes this waste material. This no doubt accounts for the almost immediate recovery from mental fatigue after physical exercise, the amount of oxygen breathed into the lungs being increased manifold by the physical exertion.

Although these last remarks show the principal facts in a simple and conclusive manner, I do not pretend to have unfolded the question of fatigue; there are other physical factors in the process of fatigue for which a physiological explanation is difficult. Mental fatigue causes a slackening of the pulse, and modifications in the circulation of the blood and in the temperature of the body. There are changes in the muscular force. There is a slight acceleration of the beating of the heart. It would be impossible to enter into an account of these changes in this work. The study of these phenomena could fill a very large volume and yet not be complete. We can, however, make use of some of these changes for measuring the amount of mental fatigue.

---

lysed the solutions. He found that the substances breathed into water by fatigued persons were sufficient to kill small animals when given in fair doses, and probably it also made human beings very ill. Dr. Weichardt has examined the constituents of the solution into which the tired persons breathed and he has prepared an antitoxin to these constituents in the form of small pills.

References.

1. Mosso — "Fatigue" 1892 — (French translation by Langlois).
2. Mc Dougall — "Fatigue" — Psychological Review Vol. VI 1899 page 203.
3. Gilbert — "Public Education in Europe". Report of the Commissioner of Education, Washington 1894—5 Vol. I page 449 & seq.
4. Krohn — "Minor Abnormalities in Children". Report ot Commissioner of Education, Washington 1898—9 Vol. I page 475.
5. Kraepelin — "Zur Überbürdungsfrage" — Jena, Fischer 1898.
6. Joteyko: "La Fatigue". Dict. de physiologie de Richet Vol. VI.
7. Weichardt — Über Ermüdungstoxine und deren Hemmungskörper: Medizinische Klinik 2nd year No. 44 Nov. 1906.
8. Über das Ermüdungstoxin und Antitoxin. Münchener medicin. Wochenschrift. No. 48. Nov. 1904. Verhndlg. d. D. V. für öffentliche Gesundheitspflege Vol. 39, Heft 1907, page 324.

CHAPTER II.

THE DIFFERENT METHODS OF MEASURING MENTAL FATIGUE.

The methods that have, until now, been employed for measuring mental fatigue can be divided into three classes:

1. The physiological method.
2. The psychological method.
3. The psycho-physiological method.

The physiological method of measuring mental fatigue was instituted by Mosso, Professor of physiology in Turin, who devised in 1890 an instrument which was an adapted form of Helmholtz's myograph. This method is based upon the idea that mental fatigue is accompanied by a reduction of muscular force.

The great Italian physiologist experimented with the ergograph. This instrument is composed of a thread at the end of which a weight of two or more kilogrammes is attached. At the other end, the middle finger of the right hand is tied at the second phalange, care being taken to isolate the working muscles of this finger completely by having the arm and all the other fingers fixed. The middle finger is then made to lift the weight as many times as possible until it can no longer move. The subject is made to con-

tract his middle finger at regular intervals of time, generally every two seconds. A point is also arranged which shows the tracings of the movements on a cylinder covered with sooty paper. As the weight is raised, so the point traces a mark on the cylinder. When the muscles of the finger are quite exhausted a level line is shown on the tracing. E. g. before mental work the lines may show that there have been 63 contractions, but after a fatiguing lesson, the finger may record say 50 or 55 contractions. If we multiply the sum of the heights of the tracings by the weight lifted, we obtain the measure of work done in ergograms.

If the highest point of each tracing be joined, the line thus obtained is of characteristic form and is known as the Fatigue Curve, (Ermüdungskurve). This curve is constant for the same person provided he is in the same condition of health and repose. Practice will strengthen the muscle somewhat. The general character of the curve however remains much the same — the influence of exercise being easily recognisable. Much has been done with the ergograph since its invention and it seems to give very satisfactory results. Yet it possesses the disadvantage in that the instrument is rather cumbersome and complicated, and moreover cannot be applied a great number of times during the day on the same person.

In late years considerable attention has been devoted to the psychological methods or, as they are sometimes called, the methods of mental tests. These consist in giving the scholars, before and after lessons, a certain work to do and the results indicate the amount of work produced. The work set must be of a homogeneous character and should not possess any serious difficulties. By careful examination and analysis of the work done in each case, one is able to gain an estimate of the amount of fatigue present.

The chief psychological methods that have been employed for the measurement of mental fatigue are:

1. The method of dictation tests.
2. The method of arithmetic tests.
3. The method of memory tests.
4. The combination method.
5. Methods which come under no particular heading (underlining letters, striking out letters, reading tests, etc.).

The first to apply the dictation tests was Sikorsky in 1879. These experiments were repeated and improved upon by Höpfner 1894, Friedrich 1896, etc.

Sikorsky gave a short dictation, before and after an hour's

lesson, to a class of boys. He then compared the mistakes made in each case. He found that in the more fatigued state, the children made more mistakes.

The arithmetic method was introduced by Burgerstein in 1891. It was then applied in modified forms by Kraepelin and Laser in 1894, and Friedrich in 1896, etc.

Kemsies was the first to employ the mental arithmetic test (1895). The experiments of Kraepelin which were performed upon adults, consisted in giving the subjects long simple additions. The investigator shows the difference in the speed of working during a long period and the effect of practice upon the speed of the work.

The initiator of the memory test was Ebbinghaus who also introduced the combination test in 1897. The first consisted in reading out to the class a number of figures which the children wrote down afterwards from memory. The combination test consisted in giving the children some pieces of prose from which certain words, letters or syllables were missing. The children were asked to fill up the gaps as quickly as possible.

Numerous other methods as well as modifications of the old tests have since been employed.

Although it presents a great number of difficulties, the psychological method has been, and is still, being extensively applied.

The following disadvantages are perhaps the most important[1].

1. It is extremely difficult to set two different exercises for the same test presenting exactly the same difficulty. One can only do this approximately. Also two exercises may be of equal difficulty to one child and yet present great differences to another.

2. Other factors must enter into the conclusions derived from these tests. It is hard to say what is exactly due to fatigue, for weariness will modify the results to a very great extent. The difference produced in the quality and quantity of the work done is shown by the subjective as well as by the objective state.

3. Practice has a great influence over the results. It is extremely difficult to discriminate between the effect of practice and fatigue.

4. The investigator is entirely at the mercy of his subject. If the latter is bored, has lost his interest in the experiment, one cannot obtain good results. His goodwill, his *amour propre*, in fact his general feelings at the time must have a large influence over the results.

[1] See also Thorndike: Mental Fatigue. Psychol. Review 1900.

5. The test itself in most cases produces a certain amount of fatigue. The fatigue induced, moreover, will vary with the condition of the pupil at the time when the test is being given.

6. The light, temperature and atmosphere will influence the results. A child may be able to do well on a summer's morning and be unfit to do anything difficult on a very hot afternoon.

7. One must take into account the speed, the accuracy and even the writing of the subject. Granted that fatigue does produce a change in the quality of mental work, one is forced to assign arbitrary values for each kind of fault committed by the child. Are all mistakes of the same fatigue value? Are all mistakes, due to inattention, entirely the result of fatigue? All these are serious difficulties and it is questionable whether they can be overcome.

8. Moreover, the investigator must preserve the same attitude for each exercise set. His government of the class must always be exactly the same. A slight movement on his part might be sufficient to render the whole test valueless.

9. In all these investigations, one is only able to judge the effect of mental work on the whole class. In other words, its results are general and approximate; it cannot be applied very well for individual cases. In consequence the inferences that can be drawn are very limited.

We will now speak of the last method, the psycho-physiological method, the one that interests us most. It is based on the assumption that mental fatigue is accompanied by a decrease in cutaneous sensibility.

In 1834 Weber found that when two points of a compass were applied so that the points touched neighbouring parts of the skin, the subject was able to feel only one sensation; this sensation appeared to be somewhere between the two points. He measured the minimum distance at which the two points could be distinctly felt as two sensations and found that this distance varied at different regions of the body.

The following table gives some of his results. The numbers show in millimetres the minimum distance between the two points for an average person to distinguish the two points.

Tip of tongue	1
Volar side of the last phalanx of the finger	2
Red part of the lips.	5
Volar side of the second and dorsal side of the third phalanx of the finger	7

White of the lips and metacarpus of the thumb	9
Check and plantar side of the last phalanx of the great toe	11
Dorsal side of the first phalanx of the finger	16
Skin on the back part of the cheek or forehead	23
Back of the hand	31
Knee pan and surrounding region	36
Forearm, lower leg, back of the foot near toes	40
Skin of the nape, and of the back in the 5 upper cervical vertebrae	54
Skin of the middle of the back, and of the upper arm and leg	68

There are three methods employed for the measuring the sensibility of the skin.

The first is to begin with the points quite near to one another, so that the subject feels only one point; they are then widened until he begins to feel two points.

The second is to begin with the points wide apart; they are then brought nearer to one another until the maximum distance is reached where the points are felt as one.

The third method is the one first adopted by Wagner; the limit or threshold is approached by trying alternately greater and smaller distances. These distances are gradually reduced until the threshold is reached.

In all the results given in this thesis, the second method has been employed. The third mode of procedure given above was at first resorted to, but it was found that to get the threshold accurately, it is necessary to touch the skin much too often. Besides, there is a confusion of the first and the second methods mentioned above which give slightly different results.

On the other hand, by using the second method, the 'one' threshold is got quickly and easily. Moreover, by a mode of procedure which I shall explain in a later part of the thesis, the critical distance can be obtained with a high degree of accuracy.

It is important to recognise the fact that any influences affecting the bodily condition of a person will make a difference to skin sensibility. Depression of sensibility may arise from causes outside the school work. A feeling of weakness or a nervous state of the system, insufficient sleep or sleep under unhygienic conditions, ill health etc. may all produce a diminution of skin sensibility.

It is true that the temperature of the body will slightly affect the ability to discriminate touch impressions. Heat produces a refinement and cold a lessening of skin sensibility. Under normal conditions,

this influence is very small indeed and for ordinary purposes can be entirely disregarded.

The same may be said of the influence of the surrounding temperature and the barometric pressure.

The only serious difficulty is the change due to digestion. During digestion the blood goes to the stomach and in consequence the brain becomes somewhat anæmic. This will perhaps make a difference to the sensitiveness of the skin after dinner.

It was Dr. Schuyten[1] who first thought of the idea of measuring two sides of the body so as to gauge the fatigue of the two brain hemispheres. It is generally supposed that we do more mental work with the left than with the right hemisphere. There is no doubt that fatigue shows its influence on both the left and right sides of the brain, and it is probable that a little fatigue of one hemisphere is followed by work of the other hemisphere, which then becomes fatigued. By this process one side comes to the aid of the other. There seems to be an inherent, reflex action by which the side less fatigued does the work while the other side does little. It sometimes arises, therefore, that where one hemisphere does the work the other shows little or no fatigue and at times even shows signs of slow recovery.

I feel convinced that the study of the sensibility of the two sides of the body will lead to some very important knowledge not only on the fatigue question but on mental pathological phenomena.

Of the methods of measuring fatigue, the one to be preferred is the aesthesiometric method. I have already enumerated the principal disadvantages of the mental tests. The method of Griesbach has the following advantages over the ergograph method: the measures are obtained within a very short period of time with the aesthesiometer. The other, however, takes a long time to measure; not only will the condition of the subject change somewhat, but the fatigue induced by the process will have to be taken into account. Moreover, I do not think that the measures with the ergograph can be taken a great many times a day.

The ergographic method is perhaps somewhat unreliable with most children. One has to be dependent, to a very large extent,

[1] Schuyten: Over Esthesiometrische Variatie bij Schoolkinderen. Paedologisch Jaarboek.

on the goodwill and caprice of the child, and the interest he takes in the proceeding. It must be remembered that the operation is dull and monotonous and after a few determinations the child will probably lose all interest.

CHAPTER III.

THE MEASUREMENT OF MENTAL FATIGUE BY THE AESTHESIOMETER.

BIBLIOGRAPHICAL SKETCH.

Of all the methods of measuring mental fatigue, none have been so severely criticised as the aesthesiometric method. In most cases these criticisms have been merciless and unrelenting; the vigorous assaults it has sustained have shaken it right to its very foundations. In fact, many writers have gone as far as to say that the critics have struck the death-blow to the aesthesiometric method. In spite of the conclusive thesis of Griesbach which was soon followed by many others quite as conclusive, in spite of careful and innumerable tests and seemingly excellent results derived therefrom, the works of Leuba, Germann, Ritter, Bolton, etc. soon followed which, at first sight, gave one the impression that the method of Griesbach would never survive this combined attack coming as it did from all quarters. It would seem that these have doubted the conscientiousness of Griesbach and his corroborators. There have been some, even, who state that the aesthesiometer has given them results diametrically opposed to those of Griesbach. How can we reconcile these apparent contradictions? How can we account for the fact that, while some investigators take up the aesthesiometer and invariably obtain excellent results, others find that this instrument is of no use whatever for the measurement of mental fatigue?

It is with the object of solving this difficulty that I have undertaken to publish the results of an investigation which I have tried to make both thorough and exhaustive. The aesthesiometer has been placed into the hands of three or four capable men who have been carefully shown the method of using the instrument. Not only were they thorougly initiated into the mode of procedure and shown all the little difficulties that arise from time to time, but I worked with each experimenter for a week or two and did not leave him until it was quite certain that he had completely mastered the method adopted.

In all the cases but one, the investigators had already a thorough knowledge of the use of the aesthesiometer, yet I first assured myself that the instrument was being manipulated by capable men and conscientious workers.

In my various experiments and in those performed by the teachers who have so kindly stepped forward to aid me in my researches, I have found that there are a few little difficulties and pitfalls.

The experimenters who can perform the work with *sangfroid*, who have a very firm touch and who are able to gain the complete confidence of their subjects, are the best for this purpose. Even the health of the investigator must be taken into account. A person whose general health is good and who is always in the same state of health will succeed better than a person whose condition changes from day to day. Above all, it is essential that the experimenter should have practised using the aesthesiometer before registering any results. Other points as to the use of the instrument, will be considered in due course.

The measurement of the sensibility of the skin has already been explained. Dr. Griesbach, Professor and Universitäts-Dozent, Mülhausen-Basel, found that under the influence of mental work the cutaneous sensibility diminishes. He made use of the compass of Weber, and operated on different parts of the body. In 1895, his results were published[1] and gave rise to much comment. He made, in all, 81 observations, 39 of these were taken at the Oberrealschule and at the Gymnasium at Mülhausen. Ten were taken in the industrial section of the Oberrealschule and three upon the professors. Three were taken upon some young correspondents of good education, who were engaged in correspondence in different languages. Four observations were taken upon two manual labourers and three upon men, who, besides doing physical work, had to devote their attention to the working of machinery at the same time. Nine experiments were carried out in the higher section of the Oberrealschule before and after a written examination and nine others were measured before and after an oral examination. An experiment was also made upon the superintendent at an examination.

The measurements on the school children were taken every hour— at the beginning and end of each lesson. The parts of the skin

---

[1] Griesbach, Über Beziehungen zwischen geistiger Ermüdung und Empfindungsvermögen der Haut. Energetik und Hygiene des Nervensystems in der Schule. München, R. Oldenbourg, 1895.

measured were the forehead, the tip of the nose, the lips, the cheekbone, ball of the thumb and the tip of the index finger.

The following tables will show the nature of Griesbach's results. A relation of some kind can at once be seen between the diminution of sensibility and the fatigue brought about by mental work.

Below are the measurements for a boy in the fifth class of the Oberrealschule, average intelligence, hard-working and in good health.

Table of work	7—8 Natural History		8—9 Arith-metic	9—10 Geo-graphy	10—11 Gym-nastic	11—12 Free	2—3 Arith-metic		3—4 Practical work	Sunday
Time	7	8	9	10	11		2	3	4	
Forehead . .	3.5	4	10	9	9.5		4.5	11	11	3.5
Tip of nose .	2	2	2.5	3	3		1.5	3	3	2
Lip	2	2	2.5	3.5	2		2	3	2	1.5
Cheekbone .	4	5	9	15	13		6	14	14	3.5
Ball of thumb . .	4	4	6	10	6		4.5	7	7	4
Tip of the index .	1.5	1.5	2	3	2		1.5	2	2	1

BELOW ARE GIVEN THE MEASUREMENTS FOR A BOY AT THE GYMNASIUM.

This boy is in the fourth class, 13 years of age, does not look very healthy, but very able and industrious.

Table of Work	7—8 Natural Science		8—9 Latin	9—10 Geometry	10—11 Geography	11—12 Latin	—
Time	7	8	9	10	11	12	2
Forehead . . .	5	8	11.5	12.5	11	12	5
Tip of nose . .	3	5	5	6	5	6	3
Lip.	2	2.2	3	3.5	2.5	2.5	2
Cheekbone . .	7	11	12	17	11	17	5
Ball of thumb .	5	6	6	8	6.5	8	3.5
Tip of index .	2.5	2.5	2.5	2	2	2	2

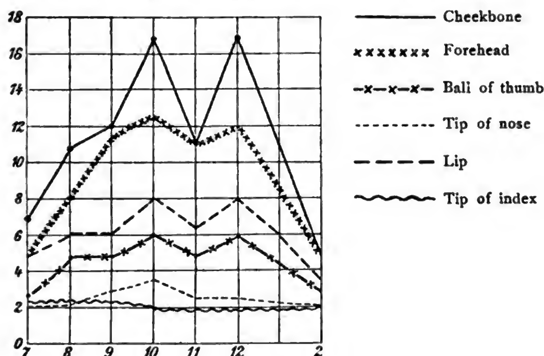


Fig. 1.

We will now take an example of the measurements taken of a pupil at the industrial section of the Oberrealschule.

In these cases there was marked fatigue and the example given is a typical case.

Lessons	7—8 Mechanics		8—9 Mechanics	9—10 French	10—11 Algebra	11—12 Anal. Geom.	—	Sunday
Time of measurement	7	8	9	10	11	12	3	4
Forehead . . .	4.5	5.5	11.2	9	10.5	12.5	5	4
Tip of nose . .	2.5	3	3.2	3	4	6.5	2	2
Lip.	3	3	4	3	3.5	4	2	1.5
Cheekbone . .	7.5	11	17.2	12.5	18	20	5.5	4.5
Ball of thumb .	4	6.5	6.5	7	8	9	5.5	3
Tip of index .	2.0	2.2	2.2	2.5	2.5	3	1.5	1.5

In every case the figures seem very conclusive and tend to show that the discrimination sensibility diminishes with fatigue.

As a result of his experiments, Griesbach arrives at the following conclusions: —

He found that the fatigue was generally greater at the Gymnasium than at the Oberrealschule.

The children did not get sufficient sleep. The schools commenced work too soon. It would be preferable to begin work at 8 o'clock, and the little ones should not commence before 9 o'clock.

The mid-day break of two or three hours is not sufficient to remove the fatigue produced by the work of the morning. Moreover, the digestion of the mid-day meal is not completed at 2 o'clock and to commence work at this time must have a bad effect in the long run.

He advises the total abolition of the afternoon session. In any circumstances it would be better to put aside all scientific work of the afternoon. The afternoon should be spent in light bodily exercise or light gymnastics in the open air. But he thinks that a longer morning session and the total abolition of the afternoon session would be the most advisable. It is a mistake to suppose that physical exercise is a means of dissipating mental fatigue. In fact some investigators classify it amongst the most fatiguing subjects of the school curriculum. Much however depends on the nature of the exercise[1].

Griesbach strongly condemns the system of introducing a term examination (oral and written) in the first class of the Oberrealschule; in fact, he maintains that it can have a dangerous influence upon the health. I am pleased to say that these examinations have been abolished.

The oral examination is a great deal more fatiguing than the written examination and entails great mental strain.

The following table gives the figures for a pupil in good health, strong physique and of fair intelligence. (Written examination.)

	1st day		2nd day		3rd day		4th day		
Subject	German Essay		French		Mathematics		English		Free day
Time of measurement	11.30	4.30	10	1	12	5	10.30	1.30	
Forehead	12	5	12	7	14	7.5	14	9	4
Tip of the nose	5	2	5	3	6	3.5	7	5	1.5
Lip	3	1	3	2	3.5	2	3.5	2	1
Cheek	14	6	16.5	26	17	9	18.5	9	14.5
Ball of thumb	8	5	9.5	5	10.5	5	10.5	6	4
Tip of index	—	15	2.5	1.5	2.5	2	3	2.5	1

The work lasts from 7—12 o'clock.

Overleaf are the measurements for a pupil before and after the oral examination.

[1] These exercises are done under the command of an instructor and require constant attention. There is therefore, inevitably, a certain amount of cerebral fatigue.

	Before Examination	After Examination	on a free day
Forehead. . . .	6	17	4
Tip of nose . .	4	5	2
Lip	2	3.5	1
Cheek	15	27	7
Ball of thumb .	6	10	4.5
Tip of index . .	2	3.5	1

It is quite evident that this two hours oral examination is very exhausting. Griesbach does not exaggerate, when he maintains that the strain on the memory caused by examinations is very severe indeed.

With regard to teachers, Griesbach finds that preparing children for examination is most exhausting; then comes class work, which is also a great strain upon the teacher. The least fatiguing of all is private tuition. In the classroom, the teacher has far too much to do and the work naturally suffers.

He is also of the opinion that both the teacher and the pupils should possess a knowledge of the fundamental principles of hygiene.

Experiments performed on the clerks in mercantile offices showed that the work was not of a very fatiguing character. The pupils of the spinning and weaving schools of the town of Mülhausen did not seem to tire very much either; mechanical work of this kind seems to have very little effect on the sensibility of the skin.

The thesis of Griesbach appeared at a time when the fatigue question was greatly discussed and many thought that this was a sure and easy means of solving the problem. Other theses soon followed that of Griesbach, all of which confirmed the work of the initiator.

Vannod's[1] results appeared in June 1896. After giving a brief résumé of the different methods which had been introduced for the measurement of mental fatigue, he enters into a full account of the aesthesiometric method.

His experiments were carried out in exactly the same way as were those of Griesbach. His results strongly bear out the work of the initiator and Vannod concludes that there can be no doubt that mental fatigue produces a diminution of cutaneous sensibility.

[1] Vannod: La Fatigue Intellectuelle et son Influence sur la Sensibilité Cutanée. Génève 1896.

He notes that Griesbach does not speak of the influence of temperature on the discrimination sensibility. Vannod measured a lad who went for a long walk and came back with his hands very cold (the temperature had fallen many degrees below zero). He found a decided diminution in skin sensibility for the finger, thumb and tip of the nose.

According to Griesbach, drawing ought to repose the brain, but Vannod finds that there is slight fatigue. The difference is not at all marked. One must remember, however, that much will depend on the difficulty of the drawing lesson, the time of the day and the conditions under which the work is done.

Most investigators have drawn up a list giving the lessons in order of their difficulty and fatigue influence. For instance Griesbach states that the fatigue produced by Latin is much greater than that produced by mathematics.

It is impossible to make comparisons of this kind. One lesson in mathematics may be very fatiguing, whereas another will be very simple and will require very little exertion on the part of the pupil. The same will apply to Geography, Science, Drawing and many other subjects. The teacher has a great deal to do with the amount of fatigue produced as also does the time of the day, the temperature, the ventilation, the light, the state of fatigue, of repose, of health of the child; even the attitude and posture of the pupil during the different lessons will influence the condition of fatigue or repose.

Vannod performed a great number of experiments all of which show very clearly the influence of fatigue upon cutaneous sensibility. The accompanying tables are appended in order to give an insight into the nature of the results.

Table VIII (Page 23)

Thursday, 30th Jan. 1896.

Experiment performed in the 4th classe Ecole réale de Berne.

8—9 (9—10	10—11)	11—12	2—3	3—4	4—5
English	Drawing	Italian	German	Maths.	French
Measurements at	8	11	12	2	5 o'clock
Forehead . . .	3.0	6.0	10.0	8.5	12.0
Tip of nose . .	0.6	4	3.0	3.5	3.0
Lip	1.0	1.5	2.4	2.0	3.0
Cheek	4.0	15.0	13.5	12.0	16.0
Ball of thumb .	1.5	1.0	2.0	1.3	3.5
Tip of index . .	1.2	2.0	2.0	1.5	3.8

Table XVII (Page 27)

Saturday, 15th February.

8—9	9—10	10—11	11—12	Afternoon free.	Sunday
German	Maths.	French	History		
Measurements at	8	11	12	5	11 o'clock
Forehead. . . .	5.5	8.5	9.5	6.5	3.5
Tip of nose . .	1.2	1.0	1.0	1.0	0.5
Lip	1.0	2.3	2.3	1.0	0.6
Cheek	10.0	16.0	20.0	7.2	2.2
Ball of thumb .	1.0	1.5	1.5	1.0	1.0
Tip of finger . .	0.6	0.8	1.0	0.5	0.3

Table XLIV (Page 38)

Friday, 13th March.

8—9	9—10	10—11	11—12	3—4	4—5
Greek	French	Maths.	Latin	Physics	German
Measurements at	8	10	12	3	5 o'clock
Forehead . . .	2.0	3.8	4.5	2.5	3.5
Tip of nose . .	0.7	1.0	1.0	0.5	1.0
Lip	2.0	2.5	3.0	2.5	4.2
Cheek	5.0	13.5	13.0	11.0	14.0
Ball of thumb .	0.5	1.0	1.0	0.5	1.0
Tip of finger . .	0.3	0.5	0.7	0.2	0.6

Vannod finds that two hours interval at mid-day is not sufficient to remove the fatigue produced by the morning's work. But when there is a half holiday in the afternoon the skin gradually regains its normal sensibility.

He finds that the work of the afternoon is very tiring for the children and suggests the prolongation of the morning session so as to avoid as much as possible the work of the afternoon.

Wagner[1] who took up these experiments at the Gymnasium at Darmstadt introduced some slight modifications in the method of securing the thresholds. Instead of taking the minimum distance for

[1] Wagner: Unterricht und Ermüdungsmessungen an Schülern des neuen Gymnasiums von Darmstadt. Samml. von Abhandl. a. d. Gebiete d. pädagog. Psych. und Physik. Vol. 1, Fasc 4. Berlin 1898.

a double sensation, he measured the maximum distance for the recognition of the "one" sensation. The threshold was reached by alternately trying long and short distances.

His results are in most cases entirely in accordance with the other investigators.

Like Griesbach, Wagner found that many of the boys were in a weak state of health, probably due to insufficient sleep and overwork.

Many nervous pupils begin with a high figure which becomes lessened after a certain time. This is probably owing to their being incapable of concentrating their thoughts upon their work at the first going off, but gradually fall in with the work. They have in this way, time to recuperate a somewhat tired state due to insufficient repose.

Wagner finds that the work of the afternoon is not good from a hygienic point of view, for during that time the stomach is in a full state of digestion and in consequence congested, whilst the brain is anæmic. As a consequence, the afternoon instruction is of little value, for the children are inattentive; they are not in a fit condition to do much mental work.

In 1898 Blazek[1] performed a series of experiments during the months of April, May and June, at the superior Gymnasium of Franz Joseph at Lemberg. He used a special aesthesiometer (Federaesthesiometer) made after his own invention. The points were set upon springs and were constructed in such a manner that it was possible for the two points to touch the surface of the skin with the same force and at the same time.

According to Blazek there are three distinct types of children. The first type are children of ordinary ability, zealous and attentive. He finds that with these children, the curve rises rapidly during the first two, three or four hours, and then rises more slowly or begins to descend very slightly especially after the fifth hour.

Then there are the children of small ability and lazy. The curve rises fairly rapidly and then there is a decided fall which is followed by fresh risings of the curve, showing that the work is followed by periods of rest and compensation.

The third type are the most intelligent. These boys work without much mental effort and as a result there is a feeble ascent of the curve.

---

[1] Blazek: Ermüdungsmessungen mit dem Federästhesiometer an Schülern des Franz Joseph-Gymnasiums in Lemberg 1899. Zeitschrift für pädagogische Psychologie Jahrgang 1, Heft 6.

Examinations produce amongst the less intelligent boys and those who are ill prepared, a very great rise of the curve of fatigue, showing decided evidence of overpressure, whereas the intelligent pupils show little or no fatigue.

Those pupils who have done much homework in the evening come to school tired in the morning. During the first two hours the curve falls and then rises.

Blazek finds that there are no children who work five hours at a stretch; seventeen per cent work four hours consecutively; fifty-five per cent three hours; seventeen per cent two hours; and eleven per cent one hour; generally speaking, the greater part work about three hours at a stretch.

In his concluding remarks he says that sixty-three per cent of the children work unsystematically, — they work with small periods of repose. Three consecutive hours of teaching should be the maximum, but after each hour there should be a rest of fifteen minutes; the days work should be divided into four lessons, each of 45 minutes duration[1].

The thesis of Heller[2] soon followed that of Blazek. He measured the sensibility of the cheek after every hour.

The curves show that the morning's work (8 till 11 o'clock) was productive of great fatigue especially after the first and third hours. The three hours interval (11 till 2 o'clock) was not sufficient to dispel the fatigue caused by the morning's work. On this point the investigators unanimously agree, — the child comes to school in the afternoon in a fatigued state.

At two o'clock Heller found the fatigue small, but at four o'clock it was very great indeed.

He thinks that half an hour is quite long enough for each lesson and that every lesson should be followed by a few minutes rest. The principal repose is necessary between the third and fourth half hour. He maintains that four and a half hours a day should be the maximum; in all, there should be not more than twenty-four and a half hours for a week of six days.

At his institute in Vienna he introduced a system of five lessons a day, each of one half hour's duration. The results show very clearly that the fatigue is very small.

---

[1] Blazek has presented at the Congress of London new researches which were in perfect accordance with his earlier results.

[2] Heller: Ermüdungsmessungen an schwachsinnigen Schulkindern 1899.

Like the others he emphatically advises that the teaching of the afternoon should be avoided as much as possible.

In 1902 Baur[1] conducted a series of experiments with the end of observing the effect of mental fatigue upon the organs of hearing and seeing. He also measured the change in the discriminative sensibility shown by the aesthesiometer.

Baur found that the sensibility of the skin diminished, in every case, with fatigue, the greater the fatigue the greater was the diminution of sensibility.

He also took measurements before and after very difficult examinations. The difference was usually very marked, except with those pupils who were talented but lazy.

In 1900 some important aesthesiometric researches were published at Berne by Adele Motchoulsky[2]. She enquires into the cause of overstrain (surmenage) and its consequences. Also the exact limit which shows the border line between normal fatigue and exaggerated fatigue. She does not think that cerebral fatigue is the only factor which has an influence over the results in psychological tests. Other causes both individual and accidental can affect mental activity.

It is necessary to take into account, also, that cerebral capacity is not the same for all children, as well as the manner in which children react against fatigue. She does not think that the ergograph can give any reliable results. In her opinion there is little or no difference between the skin sensibility of the two sexes.

Intense cold greatly decreases the sensibility of the skin. She also found that the older the person, the less was the degree of sensibility.

The condition of health has a great influence over the sensibility of the skin which diminishes to a very great extent during illness, and gradually regains its normal condition with a return to health.

Even little indispositions, such as headache, indigestion, agitated sleep etc., will make a difference to cutaneous sensibility.

She arrives at the following conclusions.

The sensibility increases and diminishes although to a very small extent, with our normal temperature. The curve representing the change of sensibility due to temperature moves between very narrow

---

[1] Baur (Seminararzt in Schwäb. Gmünd), Die Ermüdung der Schüler in neuem Lichte 1902.

[2] Motchoulsky: Quelques recherches sur les variations de la sensibilité cutanée. Berne 1900.

limits, showing that the temperature has very little influence indeed upon skin sensibility.

The influence of the heat of the body accompanying fever is much more pronounced.

The ambient temperature will influence the sensibility. Cold and humidity lessen the skin's ability to discriminate touch impressions.

The condition of health has an enormous influence over skin sensibility. Even small indispositions produce a change. No regular difference has been found between the sensibility of the different sexes at the same age.

In cases of nervousness, neuralgia and neurasthenia there are all kinds of variations. Sometimes there is hyperæsthesia, sometimes hypoæsthesia and sometimes even polyæsthesia.

All the works that have been considered have shown that the method of Griesbach can be safely recognised as a good method of measuring mental fatigue. The results obtained by the investigators were in most respects similar and confirmed the work of the originator of the method. The conclusive nature of the results, the large number of experiments performed, and the ease with which they were carried out, attracted a great deal of attention and aesthesiometry was generally accepted as a sure method of measuring mental fatigue.

But other investigators had set to work in the meantime who began to doubt the validity of the method. The works already discussed here, were soon followed by criticisms of a most disconcerting character. The critics were unsparing in their denunciations, they contested the principle, the technique, the results and the interpretations put to them. In some cases, they even doubted the scientific impartiality of the investigators: Tawney, Leuba, Germann, Ritter, Bolton, Kraepelin and many others, all attacked the method mercilessly and condemned it on all sides.

Ebbinghaus[1] says that it is impossible to express the relation existing between sensibility and mental fatigue. Moreover he does not see how the aesthesiometer can indicate when Überbürdung is present.

Tümpel[2] thinks that the aesthesiometric method should be used

---

[1] Ebbinghaus: Über eine neue Methode usw. Zeitschrift f. Psychol. u. Phys. der Sinnesorg. XIII, 1897, p. 401.

[2] Tümpel (Gera): Über die Versuche, geistige Ermüdung durch mechanische Messungen zu untersuchen (Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik 1898).

in conjunction with a psychological method, for, in his opinion, a method which presents such monstrosities cannot surely be utilised for the measurement of mental fatigue.

According to Tümpel, fatigue is not the only cause for the diminution of attention. Other factors are excitement, nerve tension, etc. He thinks that Griesbach really shows that fatigue brings about a lessening of the ability to discriminate simultaneous tactile impressions, but it is impossible to measure in this manner the amount of fatigue, not alone the presence of overpressure.

The principal objection raised by Tawney[1] is that you cannot secure sensations of the same force by exerting the same amount of pressure on the two points. The neighbouring portions of the skin differ in the thickness of the insensitive superficial layer.

Tawney also finds that there is a great variation in the size of the threshold at the part of the skin measured at the same time of the day on different days.

Leuba[2] carried out some investigations at Heidelberg, determinations which extended over 14 days; the experiments were performed upon three subjects.

About 180 more determinations were taken at Bryn Mawr College on six young women students.

At Heidelberg both the methods of maxima und minima were used, at Bryn Mawr the method pursued was that introduced by Wagner.

Leuba found in the first place that the methods of maxima and minima did not give similar results. He finds that there is a striking and not to be expected lack of agreement between the curves for the "two" thresholds and those for the "one" threshold.

He often found that the "rest" curve ended higher above its beginning than the corresponding "fatigue" curve.

Leuba maintains that Griesbach does not take into account certain conditions under which the subject is placed. There are many causes which might produce a rise in the curve. If the cutaneous sensibility is dependent upon mental fatigue, it is influenced also to a large extent by other factors and therefore cannot serve as a measure of fatigue.

---

[1] Tawney: Über die Wahrnehmung zweier Punkte mittels des Tastsinnes. Philosophische Studien 1898, Vol. 13, p. 163.

[2] Leuba: On the validity of the Griesbach method of measuring Mental Fatigue. Psych. Review 1899, p. 173.

He concludes: — "Two groups of factors will have to be taken into consideration: (1) those affecting the peripheral organs, temperature, thickness of the epidermis, the peripheral blood supply etc.; (2) those affecting the general psychophysiological condition of the subject and more especially the ability to attend. An *a priori* consideration of the influence possessed by these factors leaves but little ground for the hope that the discrimination sensibility to simultaneous touches may serve as a practical test of fatigue for many of them (temperature, blood circulation) vary under unchanged fatigue conditions."

Germann[1] does not think that Griesbach could have arrived at his results with any degree of accuracy. He undertook an investigation which lasted from February 24th till March the 25th 1898 and performed his experiments on one subject only, his sister S . . . aged 23, a student at Barnard College, an earnest and diligent worker; health good, nervous condition normal. He used the aesthesiometer of Jastrow for his experiments and experimented on the back of the right hand, between the second and third metacarpals and about two thirds distant from the corresponding carpals. Germann states that, according to his results he might be even tempted to advance the hypothesis that, in the case of at least one student, mental work and fatigue produce a refinement of cutaneous discriminative sensibility, probably owing to a general hyperæsthesia induced by a general diffusion of neural energy. But he does not advance any such hypothesis.

And in any circumstances, the difference in tactile sensibility bears no constant relation to the amount of mental fatigue present.

"I am convinced", concludes Germann, "that, in special cases, the aesthesiometric method is absolutely inadequate for the determination of mental fatigue. Moreover I strongly doubt its validity in any case.

Ritter[2] of Ellwangen took some measurements on different pupils in the same class, but the results were not at all consistent. Sometimes a pupil when only touched with one point will answer "two". This observation alone, says he, is sufficient to show that the results can be of little value. From the moment that the same answer is given with the distances about 7, 8 and 9 millimetres, the experiments are valueless. After a series of experiments performed upon himself, he concludes that cutaneous sensibility is augmented by mental fatigue and

---

[1] Germann: On the invalidity of the aesthesiometric method of measuring mental fatigue. Psychol. Review Nov. 1899, p. 599.

[2] Ritter: Ermüdungsmessungen. Zeitschrift für Psych. 1900.

by alcohol. According to him, the differences in the thresholds are due to exercise and attention and not to fatigue.

Unsparing in his criticisms, he declares that the method of Griesbach is not worth losing time over and should be entirely abandoned.

Binet[1] does not think that the compass of Weber can give sufficiently accurate results. It is very difficult to apply the two points simultaneously and with the same force. He has invented an aesthesiometer[2] since then, with a view of obviating these difficulties. Quite recently he has improved upon his own invention, but I doubt whether even with his new instrument, he has overcome the difficulty. The shortcomings noted by Griesbach[3] are still present even in the improved instrument and I do not think the difficulty is solved.

Bolton[4] has also criticised the method of Griesbach. He invented an aesthesiometer which was constructed so as to produce simultaneous applications of the points. His subject was a man, thirty years old, somewhat nervous but in good health. The man was given some additions which took up a certain time. He was then allowed a little repose after which he was set to work again.

At first sight, it appeared to him, the results bore a strong resemblance to those of Griesbach; yet he could not perceive any exact relation between the fatigue and the diminution in sensibility.

Kraepelin[5] takes up an extraordinary attitude. His remarks are short and cutting; there can be no mistake as to his meaning. He asserts that all the aesthesiometric investigations in the schools should be wiped out from literature, because their conclusions are utterly valueless ("Stehen einfach in der Luft").

In 1903, a proposal to have an international congress for school hygiene was brought forward by Dr. Griesbach. The object was to discuss and promulgate the study of school hygiene. In May, 1903, a correspondence was opened with foreign as well as with German specialists in medicine, pedagogy and hygiene.

The suggestion was readily approved of, — every country was anxious to send delegates to inquire into the health conditions of

---

[1] Binet: Année Psychologique 1900.

[2] Binet: Année Psychologique 1901, page 231 et seq.

[3] Griesbach: Weitere Unsersuchungen usw.; Inter. Archives für Schulhygiene. 1905, page 331.

[4] Bolton: Über die Beziehungen zwischen Ermüdung, Raumsinn der Haut und Muskelleitung. 1902.

[5] Kraepelin: Über Ermüdungsmessungen. Archiv für die ges. Psych. I, 1903, p. 16.

school-children with the aim of solving problems of vital importance.

Drs. Griesbach and Schubert were entrusted with the arrangement of the first congress. It was organised by the Allgemeine Deutsche Verein für Schulgesundheitspflege, of which Dr. Griesbach is the president, and it was decided to hold the congress at Nuremberg.

A long and bitter discussion took place at this congress[1] on the aesthesiometric method.

Griesbach and his friends brought with them fresh documents bearing evidence of the value of the aesthesiometer for the determination of fatigue. A very great number of experiments had been carried out, most of them upon school children; Schuyten, Sakaki, Vannod etc., had all made a thorough investigation and all gave their conviction that there was no doubt that mental fatigue produced a diminution of cutaneous sensibility.

Dr. Schuyten[2] read a critical paper on the different methods employed of measuring mental fatigue.

According to Schuyten, there apparently exists a fundamental defect in nearly all the methods employed for measuring mental fatigue. He employed the psychological method and began his experiments before the morning session, finishing the experiment at the end of the day. He found that the children were guilty of less mistakes in the afternoon than in the morning. Nevertheless, when he began the experiment at the end of the afternoon and finished the next morning, he found, on the contrary, the smaller number of mistakes in the exercises set in the morning.

"La curiosité, l'émotion, la crainte, l'espoir, d'autres sentiments encore doivent être totalement étrangers à l'élève dont on désire mesurer l'activité physique".

There are a great number of factors to be taken into account — one cannot conclude from the above mentioned results that the difference in the number of faults shows the amount of cerebral fatigue.

Also according to Schuyten, the ergograph is an instrument which can only be used individually, it cannot be utilised for operating *en masse* in schools. The investigator is, even in these experiments, dependent to a certain extent, upon his subject. The child must be sincere and trustworthy. It is necessary to keep up the interest and

---

[1] International Congress on School Hygiene, Nuremberg 1904.

[2] Vorzüge des ungeteilten Unterrichts. Report of International Congress on School Hygiene, page 185, Tome 2.

sympathy of the subject all the time the experiments are continued, otherwise nothing can be done with the ergograph. In his opinion, stimulation is necessary to overcome the ennui produced by monotonous muscular movements.

He showed also that in the first experiments, interest plays as great a part as it does in the psychological tests. He examined five students in the morning and afternoon with the dynamometer and found that they showed less power in the afternoon.

When the experiment was reversed, the figures for the afternoon were higher than those shown for the following morning. This is no doubt due to the fact that the first experiment is entered into with much more zeal than the second.

But the aesthesiometer possesses none of these defects. He found that no matter when the experiment was begun, the work of the afternoon as shown by this instrument was inferior to that of the morning session.

To succeed with the aesthesiometer it is necessary to manipulate the instrument with skill, to be in full possession of the confidence of the subject and to work with an instrument with blunt points. Under these circumstances the disadvantages mentioned of the psychological and physiological methods do not exist.

It is necessary also to choose one's subjects. Some are intimidated by the nature of the experiments; others do not take them seriously; others again continue to feel the impression long after the points have touched the skin; as a consequence, the old impressions are confounded with the new. Apart from those disadvantages (and he thinks that improvement of the aesthesiometer will avoid them) the Griesbach method will render signal service.

He concludes, "Et ce n'est pas sans émotion que j'insiste sur ce fait vraiment remarquable que la méthode esthésiometrique seule est sortie victorieusement de l'essai critique que je viens de vous exposer".

Altschul was the next to speak. In his opinion, none of the methods employed for measuring fatigue are without faults. It is impossible to draw practical conclusions from the school-room because these tests cannot be considered as measuring mental fatigue only. There are other factors. It is essential for the investigator to remain quite neutral. Moreover it is only regular school work which is able to give an idea as to the amount of mental fatigue and the aptitude of the children. He also maintains that it is necessary to continue the experiments for a very long time before one can give any judgment as to its value as a method.

Vannod[1], who had already done much work with the aesthesiometer, brought forward the results of some new investigations carried out on some school-girls.

He arrives at the following conclusions:

1. Mental fatigue produces a diminution in cutaneous sensibility.
2. The aesthesiometer enables us to observe easily and clearly modifications of cutaneous sensibility.
3. There are many factors (e. g. temperature, health conditions, capacity of the child, etc.) dependent, directly and indirectly, upon skin sensibility which ought to be taken into consideration.
4. Girls show less fatigue than boys.
5. Arithmetic and modern languages seem to be the most fatiguing branches for young girls.
6. Needlework reposes the brain when it is in a fatigued state.
7. Gymnastics is also recuperative, provided it is given rationally and does not require great efforts from the children.
8. He is of the opinion that the method should be thoroughly investigated. It is only by long research that one can judge the value of the method.

Vannod gives a short historical account of the different methods employed for the measure of mental fatigue. Last of all he enters into a full account of the aesthesiometric method. He discusses this method from all points of view, dealing with the criticisms of its opponents and pleading with great eloquence the cause of the aesthesiometer.

He employed the method of measuring by bounds and contrasts alternating great and small distances.

He insists on the importance of always measuring the same part of the skin; unless this is done, the results cannot be exact.

II Classe secondaire de Montbijon.

E. M. 14 years old, is very hardworking, diligent and active. She is one of the first in her class. Very intelligent.

External Temp.: + 3° C. Temp. of the room 140.

8—9	9—10	10—12	2—3 3—4
Singing	French	Drawing	Needlework

The measures were taken at

	8 o'clock	10 o'clock	12 o'clock	2 o'clock	4 o'clock
Forehead	9.0	10.5	9.5	8.0	5.5
Nose	2.0	2.5	2.5	2.0	2.0

---

[1] La méthode esthésiometrique pour la mensuration de la fatigue intellectuelle. Report Int. Congress on School Hygiene. Tome II, p. 244.

	8 o'clock	10 o'clock	12 o'clock	2 o'clock	4 o'clock
Lips	1.5	2.0	2.0	1.5	1.5
Cheek	5.0	7.0	9.5	7.0	5.5
Thumb	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0

Seminary for young girls (Class III).

E. U. 17 years old, is not very bright. Nevertheless she is conscientious and hardworking. She is anæmic and easily fatigued.

External Temp.: + 1° C. Temp. of the room 14° C.

8—9	9—10	10—11	11—12	2—3	3—4	4—5
Arith.	French	Geography	German	Drawing	Gymnastics	

Measures taken at

	8	10	12	2	5
Forehead	5.0	8.5	11.0	7.0	8.0
Nose	0.5	2.5	2.5	0.5	2.5
Lips	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5
Cheek	4.0	8.5	11.0	8.0	8.0
Thumb	1.0	2.0	2.0	1.0	1.5

Seminary for young girls (Class II).

R. O. 17 years old, is the first in her class: very intelligent and handworking. In good health.

External Temp.: + 5° C. Temp. of the room 12° C.

8—9	9—10	10—11	11—12	2—3	3—4	4—5
Arith.	Psycho.	German	Religion	Geog.	French	Gymnastics

The measures were taken at

	8 A. M.	10 A. M.	12 noon		2 P. M.	5 P. M.
Forehead	2.0	6.0	4.5	2.5	5.0	
Nose	0.5	1.0	1.0	0.5	1.0	
Lips	1.0	2.0	2.0	1.5	2.0	
Cheek	6.0	7.5	7.5	6.0	10.0	
Thumb	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	

G. R. is of average intelligence, active, good health.

External Temp.: 3° C. Temp. of the room $9^1/_2$°.

8—9	9—10	10—11	11—12	2—3	3—4	4—5
French	Arithmetic	History	Religion	Needlework		Singing

	8 A. M.	10 A. M.	12 noon	2 P. M.	5 P. M.
Forehead	6.0	8.0	8.5	6.0	6.0
Nose	2.5	3.5	3.0	2.0	1.0
Lips	1.0	1.5	2.5	2.0	1.5
Cheek	6.0	10.0	11.0	7.5	7.0
Thumb	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

At the same Congress, Sakaki[1], professor at the University of Fukuoka in Japan, presented some new researches of an interesting character, carried out in four schools of Tokio. He measured the sensitiveness of the cheek just as Wagner had done.

He first of all examined the dependence of social conditions on cutaneous sensibility. He took the measures every morning before school.

The children of Bankers	Av. 13.4
» » » Landowners . .	Av. 13.1
» » » Professors . . .	Av. 13.0
» » » Doctors	Av. 12.8
» » » Business men . .	Av. 12.6
» » » Tradesmen . . .	Av. 12.2
» » » Shopkeepers &c .	Av. 12.2.

In other words, the tactile sensibility of the children of the rich is less than that of the poorer and working classes.

It seems, also, that the sensitiveness of the skin varies in some way with bodily fatigue. The following figures are taken the first thing after the arrival of the children at school.

Those who ride (25 children)	Av. 11.7
» » walk 100 metres (5) . . .	Av. 12.3
» » » 500 m (48 children) .	Av. 12.6
» » » 1000 m (41 ») .	Av. 12.2
» » » 1500 m (31 ») .	Av. 12.0
» » » 2000 m (11 ») .	Av. 13.0
» » » 2500 m (14 ») .	Av. 13.4
» » » 3000 m (14 ») .	Av. 14.2.

He also showed, that for the children he had measured, the average measurement before school, for the boys:

For the boys (at the elementary schools) . .	12.3
» » girls (» » » ») . .	11.6
» » boys (» » higher ») . .	13.2
» » girls (» » » ») . .	12.1.

He arrives at the following conclusions.

1. The aesthesiometric method is the best for measuring mental fatigue.

[1] Mitteilungen über Resultate der Ermüdungsmessungen in vier japanischen Schulen in Tokio. Int. Congress on School Hygiene, Tome II, p. 295.

2. The children of the rich are more easily fatigued than the children of the poor.
3. A walk of 1,500 metres for children before coming to school is, in his opinion, the most favourable. Those who live near the school are not so well off, for the threshold is rather great in the morning. A walk of greater distance than 1,500 metres is harmful.
4. The boys have need of more sleep than the girls.
5. From the first to the fourth hour of the morning session the curve rises gradually.
6. The afternoon is more fatiguing than the morning.
7. A lesson which lasts two hours is more fatiguing than two consecutive lessons each of one hour's duration.

As the result of Adsersen's investigations after measuring, during two whole months, the tip of the middle finger of the left hand with the aesthesiometer. The experiments were done every day and were begun at 9 A. M. and finished at 10 P. M. A fresh measurement was taken every hour.

He comes to the conclusion that the curve of sensibility during the day is inversely proportional to the curve of temperature of the body.

The sensibility of the skin is smallest in the morning and evening and greatest between 3 and 7 o'clock.

His experiments were entirely intended to convey results merely based upon a physiological basis.

A discussion followed the reading of these papers.

Dr. Griesbach dealt with the sceptical standpoint taken up by Dr. Altschul in regard to experimental observations. He recommends a thorough and well-reasoned investigation. He then reported upon tests he had made upon some adults under the same external conditions. He concluded from these tests that there was no doubt that mental fatigue caused a diminution in the sensibility of the skin. Finally he gave it as his opinion that only exact scientific tests by psycho-physiological methods and not speculation can give a real basis for the pedagogy of the future.

Dr. Kotelmann thought that the statement that decreased sensibility is a sign of mental fatigue had not been proved up to the present. It might possibly arise from the increase of carbonic acid in the air, from the ambient temperature or the temperature of the body of the subject, from less breathing or from other causes. It is therefore necessary to undertake a thorough investigation in order to determine its value.

Dr. Altschul stated that his experiments had not altogether controverted the work of Griesbach, yet one has to be quite certain that the diminution of sensibility is really due to fatigue. In a resolution, he recommends that a commission, international if possible, composed of physicians, educationalists and hygiene specialists, should be appointed to draw up a scheme for collecting the results obtained from experiments at school to serve as a basis for general investigation.

Shortly after the congress of Nuremberg, Chabot[1] wrote a short article in the "Revue Pedagogique" giving a summary of all that took place at the congress. In 1905, for the special benefit of the "Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant", Chabot[2] drew up a report, giving a detailed account of the Griesbach method and without venturing any opinion, asked Prof. Binet to give judgment on the value of the aesthesiometer for measuring fatigue.

In consequence a commission was arranged for a special enquiry. Under the organisation of Dr. Binet a series of experiments were arranged and carried out at different schools. The work was done by the teachers themselves, who were carefully initiated into the use of the aesthesiometer and the method of procedure.

Binet[3] did not set to work in the same way as Griesbach and his imitators. He secured a certain number of square cardboards into the thickness of which he had two needles fixed.

There were seven cardboards used. The distance between the points was different in each case. In one case there was only one point and the others were arranged so that the distances between the needles were 5 cm, 1.0 cm, 1.5 cm, 2.0 cm, 2.5 cm and 3.0 cm.

In every experiment, each cardboard aesthesiometer touched the skin 8 times, but the same card was never applied twice in succession. A small distance was always followed by a large one and vice-versa, care being taken that the distances chosen were as irregular as possible. In all cases the measure was taken on the back of the right hand.

Binet made a note of the response after each application. Overleaf is an example, showing the results of an experiment.

---

[1] Le premier Congrès international d'hygiene scolaire à Nuremberg. Revue Pédagogique 1904, II.

[2] Chabot: Les nouvelles recherches esthésiometriques etc. Revue Pédagogique 1905, I.

[3] Binet: Sur la mesure de la fatigue intellectuelle etc. Année psychologique 1905. Tome XI, page 1.

Distance between the points	No. of times "1" answered	No. of times "2" answered
0 cm (1 point)	8	0
0.5 cm	8	0
1.0 cm	8	0
1.5 cm	4	4
2.0 cm	0	8
2.5 cm	0	8
3.0 cm	0	8

In this experiment the subject felt a single sensation four times and a double sensation four times for a distance of 1.5. Binet thence concludes that the "2" threshold lies between 1.5 and 2 centimetres.

Two separate investigations were undertaken, one under the direction of M. Belot, Mme Rauber and Mlle Billotey, the other under the direction of M. Belot. The measurements were taken on two days, Saturday and Tuesday. In order to prevent the children from recovering from the fatigue before the tactile examination, there was an operator appointed for each child.

On looking through the results, Binet notes that there is a remarkable difference of sensibility from one person to another. In some cases the threshold is very obtuse, in others, on the contrary, the sensibility is very great. Binet thinks that these cases of hyperæsthesia are very interesting and important, and expresses the desire of being able to find time to investigate the question.

He also found that the children showed a diminution of sensibility after the lesson, and that this diminution is much greater for the girls than for the boys. He does not find that the attention differs at all before and after the experiments and infers that fatigue itself produces a diminution of cutaneous sensibility. He concludes therefore that the German physiologists, Griesbach and his school, are not mistaken when they affirmed at the Congress of Nuremberg that mental fatigue produces a diminution of cutaneous sensibility.

He divides his subjects into three distinct categories.

1. Those who show the same sensibility before and after the composition 39
2. Those who show a lessening of sensibility 31
3. Paradoxical Subjects 5

The investigation under the direction of Mme Rauber, which was carefully conducted, gave results similar to the above mentioned.

The pupil teachers show a slight increase of sensibility after an hour's work, although Binet was assured that there was real fatigue.

In the second investigation, twenty boys were examined under the direction of M. Belot before and after working for two hours without repose. All the children chosen for the test had worked very hard and naturally were fatigued. And, as is to be expected, the diminution of sensibility was also great. The double sensations for the smaller thresholds fell from 50°/₀ to 37°/₀.

Binet also shows that the children, when in the same state of repose always show the same sensibility.

He finds, moreover, that the girls answer the test as well as the boys. There is a marked fall of sensibility after two hours hard mental work.

Binet, in summing up, says that he is quite satisfied that sensibility is lessened by mental fatigue, that this diminution is shown by the reduction of the number of the "two" responses for the little thresholds, that the girls show a greater decrease than the boys, and, lastly, that there is really a modification of tactile sensibility and not a relaxing of attention.

Binet next unterdook an investigation, with the cooperation of Dr. Simon and Mme Quest, which was to serve as a controlling test. The children (girls) were made to work for three quarters of an hour and the measurements were taken before and after this work. Only three excitants were employed: — a single point, two points separated by 1 centimetre, and two separated by 2 centimetres. This test took 5 minutes, while in the tests mentioned above each child was put through an examination which lasted ten minutes.

The figures show that there is a slight depression in cutaneous sensibility after a task lasting three quarters of an hour.

Girls: Influence of mental fatigue upon skin sensibility.

	Before work		After work	
	"1" answered	"2" answered	"1" answered	"2" answered
0 cm (1 point) . .	199	25	199	25
2 cm	149	75	158	66
2 cm	20	204	22	202

These results correspond almost exactly with those obtained by the other experimenters and are highly satisfactory.

Binet concludes that he is entirely in accordance with those who maintain that mental fatigue is accompanied by a lessening of cutaneous sensibility.

All the works here discussed have been investigations on normal subjects. But some careful work has also been done on defective children.

Dr. Ley[1] carried out some investigations on some mentally defectives. His results showed very clearly that when fatigue, however slight, was produced, there was a lessening of cutaneous sensibility.

In 1905, some interesting work was done by Schlesinger[2] on 54 children. His results are also very conclusive. He finds that: —

1. The aesthesiometer is capable of measuring mental fatigue.
2. Twenty-three per cent of these feeble-minded children do not know how to express what they feel. It is very difficult, even impossible, therefore, to measure the skin sensibility.
3. With abnormal children, the greater the threshold the greater the indecision.
4. At the end of the morning they are very fatigued.
5. The repose at mid-day has no influence whatever upon their cutaneous sensibility.

His figures (pp. 203, 204 and 205) are very instructive.

In the meantime Dr. Griesbach had not been idle. He was preparing material for an exhaustive thesis, which was to appear in the International Magazine[3] for School Hygiene. He had carried out a considerable number of tests, all showing the measuring of fatigue produced under different conditions.

After giving a bibliographical and critical review of aesthesiometry, he compares the psychological methods of Kraepelin and Schuyten with his own method.

He is not in favour of the instrument of Binet. Although he has not worked with the instrument, he ventures the opinion that a perpendicular movement of the instrument with a fairly considerable weight involves various shortcomings.

He deals with the opponents of the aesthesiometric method (Leuba, Germann, Bolton, Ritter, etc.) and enters into a full criticism of their methods and results. In most cases it is due to a lack of technique and Dr. Griesbach cannot refrain from showing a certain amount of impatience when speaking of some experimenters who

[1] Ley: L'arriération Mentale. Bruxelles 1904. p. 199.

[2] Schlesinger: Ästhesiometrische Untersuchungen und Ermüdungsmessungen an schwachbegabten Schulkindern. Archiv f. Kinderheilkunde. 41. Band, p. 184. 1905.

[3] Griesbach: Weitere Untersuchungen über Beziehungen zwischen geistiger Ermüdung und Hautsensibilität. Arch. für Schulhygiene I, 1905, p. 317.

have set to work with either a prejudiced idea or a want of technical knowledge.

His tests were taken upon the officials in a law case, on some railway employees, on students, professors, a doctor, etc.

He operated on the forehead, cheek, thumb, index and sometimes on the chin. He measured the judge before and after a sitting in court. His figures are highly interesting and worth noting.

Table XL.

30 July 1903.
9. A. M.

Threshold in mm

	Forehead	Cheek	Ball of thumb	Tip of index
Judge L. 36 years old				
Before the sitting	9	8	5.3	1.2
After the sitting	13	14	11	1.2
Representative of the chamber of Deputies.				
Assessor Q. 30 years old				
Before the sitting	9	10	10	1.5
After the sitting	14.5	19.5	14.5	2.3
Referendary W. 23 years old				
Before the sitting	9.5	10.5	8	2
After the sitting	8	10	8	1.5
Policeman. 30 years old				
Before the sitting	11	11.5	7	2
After the sitting	8	8.5	6	2

Observations	Before the sitting	After the sitting
Temperature of rooms	22.5° C.	22.8° C.
CO_2 in air	0.7‰	1‰
Barometer reading	738.7 mm	739 mm
Relative humidity of air in room	55%	55%
Maximum Vapour pressure	20 mm	20 mm

The judge and the assessor show marked fatigue, on the other hand the Referendary and policeman have been doing nothing and even show signs of repose.

Table XLIII.

Sitting of the Tribunal at the Law Courts of Mülhausen.

28 Nov. 1903.
9. A. M.

Threshold in mm

	Forehead	Cheek	Ball of thumb	Tip of index
Judge L. 41 years old				
Before the sitting	5	4.5	4.8	1
After the sitting	9.5	8.5	7	1.5

Assistant master of the Rolls (Candidate) 21 years old	Forehead	Cheek	Ball of thumb	Tip of index
(outside) Before the sitting	4.5	5	5.3	1.2
(outside) After the sitting	4.5	5.2	5	1.2

Observations	Before the sitting	After the sitting
Temperature of rooms	15° C.	18.5° C.
CO_2 in air	1 ‰	1.5 ‰
Barometric reading	722 mm	721.6 mm
Relative humidity of air in room	51%	52%
Maximum Vapour density	12.5 mm	15.5 mm

He examined a priest before and after a sermon. He finds that there is no appreciable difference.

Table XLIV.

Investigation of the 20th December 1903 in the Protestant Church at Mülhausen.

Threshold in mm

	Forehead	Cheek	Chin	Ball of thumb	Tip of index
Priest Sch. 33 years old					
Before the sermon 10.10 A. M.	7.5	10	4.6	4.8	1.5
After the sermon 10.45 A. M.	7.5	10.5	4.5	5	1.4

Observations	Before the service	After the service
Temperature of the church	12.5° C.	12.5° C.
Relative humidity of the air	52%	52%
Maximum Vapour pressure	10.5 mm	10.5 mm
CO_2 in air of Church	0.9 ‰	1 ‰

He next measured a telegraphist before and after his service (11.55 A. M.—8 P. M.).

The next was an interesting experiment on the fireman and driver of a locomotive. It is quite evident that the work of the driver is much more fatiguing than that of the fireman.

Table XLVI.

19th December 1903, Mülhausen, Rangierstation Wanne.

	Forehead	Cheek	Ball of thumb (*R*)	Ball of thumb (*L*)	Tip of Index
Driver R. W. 30 years old					
At work from 12 A. M.—8 P. M.					
Measure at 12 o'clock	6.6	7.5	5.6	3.4	1.3
Measure at 8 o'clock	10.75	11.5	6.39	4.38	1.68

Observations	12 A. M.	8 P. M.
Temperature of the air	0.1	0.6
Relative humidity	62%	62%
Maximum Vapour pressure	4.4 mm	4.3 mm
Barometric pressure	738.4	739.7

Table XLVIa.

19th December 1903, Mülhausen, Rangierstation Wanne.

	Forehead	Cheek	Ball of thumb (*R*)	Ball of thumb (*L*)	Tip of index
Fireman P. H. 24 years old					
Measure at 12 o'clock	6.43	6.57	6.7	4.5	1.83
Measure at 8 o'clock	7.3	7.63	6.8	4.57	2.17

Observations as in table XLVI.

He also took some measurements on a switcher of electric lines. He finds that there is a fair amount of mental fatigue.

It would be impossible to include in this small work all the interesting results of Dr. Griesbach. Those already given show very conclusively that whenever mental fatigue is produced there is a lessening of the sensibility of the skin.

Dr. Griesbach in concluding calls attention to the fact that he has never said that the loss of skin sensibility is always directly proportional with the amount of fatigue produced (Chabot accuses him of having come to this conclusion).

It was Dr. Schuyten[1] who was the first to measure the two sides of the body so as to find the amount of fatigue produced in the two hemispheres of the brain, his idea being that measurements of the left side of the body will show the fatigue of the right hemisphere and vice-versa. In this way one is able to judge which side of the brain does most work and even perhaps, which kind of work affects the different hemispheres.

In all his experiments, Schuyten made use of the method of minima, as he found this easiest to apply with the compass of Weber. He strongly advises the use of blunt points.

He expresses his astonishment at the results obtained by Germann and Leuba and questions whether they have not been influenced by the ideas of their teacher, Dr. Kraepelin. Nevertheless, one might be

[1] Schuyten: Onderzoekingen over Esthesiometrische Variatie by Kinderen. Gedurende Het Schooljaar. Paedologisch Jaarboek 1906.

able to explain the attitude of Weygandt and Stern as well as the curious assertions of Ritter.

Schuyten operated on both cheeks. The area chosen for the measures was the intersection of the horizontal passing through the base of the nose and the vertical dropped from the exterior angle of the eye.

He first measured his little daughter aged 11. Every morning at 7.30 he gave her a short lesson of 20 minutes after a light breakfast (without coffee). The thresholds were taken before and after the lesson. Both teacher and pupil worked very hard and in consequence, there was a marked diminution of sensibility. Schuyten found that on the mornings they had laughed over their work the fatigue was very small. The results marked with an asterisk are the figures obtained on the mornings when they laughed (*L* = left cheek; *R* = Right cheek).

	L R	*L R*	*L R*	*L R* *	*L R*	*L R* *
Before	8.5—8.5	9—10	13.5—14.5	17—17	17—17	17—17
After	11—13.5	12—12.5	17—18	18—17	20—18	16—16

	L R	*L R* *	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
Before	10.5—12	16—16	17—12	15—15.5	17—18	16.5—17	17—18
After	15.5—13	16—17	17—17	19—19	19—17.5	18—19.5	19—20

He took some measurements before and after two lectures, one given by Professor McLeod and the other by himself. He next gives the figures for tests carried out during the first week in June and July 1904 in two primary schools. His results show that there is very little doubt that the size of the threshold is dependent on the state of fatigue.

As a result of all these experiments he concludes that the aesthesiometer is an instrument which is able to measure *mental* fatigue.

Schuyten also carried out some investigations on his two sons during a long walk into the country. From these experiments he concludes that the aesthesiometer also gives the measure of *physical* fatigue.

He now gives his curve for the school year. He began his investigation in October, 1904, and carried out the tests during the first week of each month throughout the school year. The boys had the same teacher right through the year, but the girls had their teacher changed at Christmas.

On the next age I give his curve for the year, the higher shows the fatigue of the boys, the lower that of the girls.

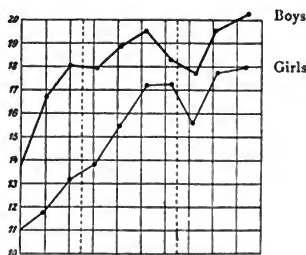


Fig. 2.

Months	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July
Boys (Av.)	13.8	16.8	18.0	18.0	18.8	19.6	18.3	17.7	19.7	20.3
Girls (Av.)	10.9	11.8	13.2	13.8	15.5	17.8	17.2	15.7	17.8	18.0

The dotted vertical lines show the vacations; the first, that at Christmas, the second that of Easter. I might add that the numbers given here are the averages of the sensibility of the right and left cheeks $\left(\frac{L+R}{2}\right)$.

There is obviously a marked ascent of the curve throughout the school year; we find however, that there is a fall of the curve at Christmas and Easter, except for the girls at Christmas, when the curve continues to ascend in spite of the vacation. This is quite easily accounted for. A new teacher had begun work in this class at the commencement of January, six days before the week in which Schuyten did his experiments. A new teacher is always a cause for stimulus, she is fresh, and anxious to make a good impression; on the other hand the children are always eager to please their new mistress. An interesting feature of the curve is that there is a slight fall even before the holidays showing that the work had slackened in view of the approaching vacation.

According to Dr. Schuyten, therefore, the fatigue of the children increases with scarcely an interruption throughout the school year, in spite of the fact that the little scholars in Belgium are under careful medical supervision. They pass three-fifths of the days of the year in the school-room. There is a recreation morning and afternoon. Six doctors and two dentists visit the schools from time to time; there are also shower baths in the schools. The children

do not work under pressure except when preparing for the annual competition.

Dr. Schuyten concludes that our present scholastic regime is at fault. From his report it would seem that the question of school reform is still a very serious matter for consideration.

His chapter on the reaction of the right and left hemispheres is important and instructive. He notices the following phenomena[1].

1. 67.4% of the children he examined, show a higher threshold for the left cheek than for the right. (69.5% for the girls and 65% for the boys.)
   a) Most children work harder with the left hemisphere than with the right.
   b) For $R > L$ (i. e. right cheek threshold greater than left cheek threshold), the curve rises during the school year, it falls, however, during the holidays. Nevertheless, the averages for each term show that the cases $R > L$ increase in number as the school year advances.

	Oct. — Dec.	Jan. — March	April — July
Boys $(R > L)$	59.8%	71.8%	76.5%
Girls $(R > L)$	50.7%	69.1%	75.7%

   c) For the boys the curve of the week descends: for the girls it first descends then rises.
   d) The great number of cases $R > L$ is observed amongst the most intelligent boys.
2. It follows from (b) that the cases $R > L$ and $R = L$ diminish in number from October to July.
3. 21.9% of the boys and 18.3% of the girls work symmetrically at the commencement of the year. 26.8% and 34.6% respectively show a greater threshold from the left than for the right cheek.

Schuyten therefore concludes that though originally $R = L$ must have been the normal condition of mankind, it is $R < L$ that must be considered along with $R = L$ as the present normal state, and not $R > L$.

In support of this theory, he gives the results of several tests taken at the seaside.

1. After a two week stay at the seaside, he measured himself and out of twenty determinations he found one only which

[1] All the children measured were right-handed.

gave a higher reading for the right cheek. Some time before this (in May) he had had some readings taken and he found $R > L$ 16 times, $R < L$ 6 times and $R = L$ 3 times.

2. The thresholds were measured upon a German gentleman. Two determinations were taken at the end of a weeks stay.

	L	R		L	R
1st time	9 —	6.5	2nd time	8 —	7.5

3. On a little school-girl from Brussels, 12½ years old, after a weeks stay.

1st day		2nd day		3rd day	
L	R	L	R	L	R
10.0 —	7.0	11.0 —	8.0	10.3 —	10.0
9.7 —	9.2			7.0 —	5.0

4. At the end of the month of August, his little daughter came to the seaside and was put through a number of tests.

	L	R		L	R
1st day	16 —	17	4th day	14.2 —	13
3rd day	17.3 —	16		17.5 —	14
	16.4 —	14		18 —	17.8
	17 —	15	5th day	14.5 —	14.1
				15.4 —	14.2
				14.1 —	13

The inversion is permanent after the third day.

These results are highly interesting and moreover of great value. Nevertheless, it does not follow that because the inversion takes place the new state is the normal condition. It is possible that the air of the seaside contains special ingredients which produce an exaggerated action of the organs of the body. The heart beats faster, the blood flows more quickly than under ordinary conditions, etc. The results of Schuyten's investigations show this very clearly and are a further proof of the value of the aesthesiometer.

It is doubtful whether we can speak of a normal condition. Everybody is built differently and the complexity of the human organism does not permit us to state which is the normal or which should be the normal. To use Dr. Schuyten's own words: "L'être vivant est d'une variabilité extrème et oscille constamment dans ses réactions."

Dr. Schuyten's remarks about the reserve force coming to the aid of a person in an exhausted condition is also highly important. This point is being dealt with in my last chapter.

Dr. Schuyten in conclusion states that he has arrived at the following results:

1. That the curve rises without cessation from October to July except for the falls which take place at the Christmas and Easter holidays.
2. Cutaneous sensibility seems to increase from Monday to Wednesday and then diminishes in spite of the half holiday on Thursday. Sunday has not a very great influence; the figures for the day following are somewhat higher than the corresponding figures of the preceding Monday.
3. The fatigue is greater at mid-day than at the beginning of the morning session in spite of the 15 minutes recreation.
4. The fatigue produced by the work of the first hour of the afternoon is equal, roughly speaking, to that engendered by the work of the last hour of the morning session.
5. The girls are more sensitive to cutaneous stimuli than the boys.
6. Children work usually with the left hemisphere of the brain. Insisting on the statement that the normal must have been $R = L$ he is of the opinion that under ordinary conditions that state of affairs should be $R < L$, whereas the work at school, by producing a great fatigue in the left brain is conducive to abnormality.
7. Fatigue is indicated by a slight increase in the size of the threshold. This augmentation, according to Schuyten rarely exceeds 5 mm. even in the adult. This difference, however, is surpassed by the children who are examined after being ten months in the class room.

Schuyten also compares his aesthesiometric curve for the year with his curves for the variability of voluntary attention and muscular force. They are not at all parallel. While the aesthesiometric curve always ascends, the others rise and fall at different times. In conclusion he says: — "J'arrive finalement à cette conclusion que je dois me ranger du côté des hygienistes qui condamnent formellement notre système scolaire actuel. Ils recommandent avec instance l'air libre, la lumière à profusion, le mouvement, facteurs indispensables dont notre pauvre jeunesse, en tension intellectuelle constante, est serrée aux plus belles heures de la journée."

"Je crois que nous devons nous incliner et prendre intensivement la protection des normaux, notre race de demain."

The second international Congress for school hygiene took place in August 1907. It will be remembered that it was arranged to

hold the second Congress in London; the third will be held in Paris in 1910.

I am sorry to say that I shall not be able to give a very long account of the discussion on aesthesiometry.

The *compte rendu* is not yet published, but I have seen the proofs of Dr. Griesbach's account and consequently, will be able to give a brief résumé of what took place.

Dr. Altschul, who, it will be remembered, had already criticised the aesthesiometric method at Nuremberg, came forward with some researches he had himself made since that time.

He is of the opinion that children are easily influenced by the experimenter. He had himself used the aesthesiometer on several persons; he had had himself measured by another person. In spite of the fact that the instrument was used with care and accuracy, there did not exist any defined relation between fatigue and sensibility. Sometimes fatigue did produce a lessening of sensibility, but there were many exceptions, especially in the case of physical work.

He then turned his attention to children, boys and girls, and his experience was exactly the same, no constant connection could be etablished between the fatigue and skin sensibility.

He could confirm the statement of Sakaki that the threshold for boys was greater than for girls, but this was all.

He examined one little boy of six years of age, intelligent and healthy. When the boy could see the measurements he answered correctly; when blindfolded he answered "one", "two", "one", "two" and so on.

Then Dr. Altschul gave the boy a suggestive question — "and how many points do you feel now?" "I feel three."

There was another experience which deserves our consideration. It was the measure of some scholars at a gymnasium before and after a lecture on mathematics. One of them had just been measured after the lecture, when he said to the experimenter something to this effect, — "This experiment will be of no value to you whatever. The teacher was explaining some mathematical theorems, but as he was not going to examine us afterwards, I learned my Latin lesson for the next hour."

Dr. Altschul and Dr. Kahn did some experiments together; although they measured the same subject at the same time, they obtained different measurements.

All the subjects measured said they were never quite sure of what they did feel; moreover, one student had such strong after-

sensations that he was unable to give any idea at all as to how many points he felt.

Nevertheless, Altschul does not think that the method should be abandoned; it must be studied and profounded.

I cannot but say that I admire the work and remarks of Altschul. He gives us, in a very straightforward manner, his experiences and one is able to judge very easily where the faults lie. He is very impartial and seems anxious to arrive at the truth, but it can at once be seen that he does not make a good experimenter.

According to Dr. Griesbach's remarks, it seems that he is not capable of applying the points evenly and fairly. This is the most important thing of all. It is fatal to do experiments with a shaky hand.

Anyone understanding the psychology of the child will understand the meaning of his remarks about the child of 6 who always answered "one" and "two" alternately and sometimes "three". This is not surprising. It will be remembered that with my experiments with children of 5 and 6 I had the teacher himself, a man who possessed the full sympathy and control of his class. Even then, the children at this age were hard to find who could fully understand what was expected of them.

It is evident that Dr. Altschul did not lay the points sufficiently lightly, or he would never have found that subjects felt after-sensations. One must use a great deal of judgment in such cases and long experience will avoid these faults.

The point raised by Dr. Altschul about the students learning Latin under the desk is important and shows the value of finding out exactly what the lad has done, whether he has worked and how he has worked. It is only in this way that we can tell whether the method is exact for measuring fatigue.

In the discussion Dr. Piasecki—Lemberg in regard to the recent work of Blazek took up the opposition to the remarks of Dr. Altschul and said the aesthesiometric method was highly reliable for the measurement of mental fatigue.

Dr. Schuyten said that he was a confirmed adherent of the aesthesiometric method.

Dr. Griesbach also took up the discussion. He laid special emphasis on the fact that Dr. Altschul did not reject the method but wished it to be profounded. The method is good provided the instrument is used in the proper way. It is a sure sign that when two experimenters obtain different thresholds for the same

subject at the same time, that they are incapable, or at least one is, of using the aesthesiometer.

It is a very bad plan for the experimenter to influence the child. The former must retain an impassive front all the time. No suggestive questions should be asked. It is necessary to see whether the child is paying attention by touching him at times with one point, etc.

Dr. Griesbach always made a point of finding out after the measurement, what the child had been doing; whether he had been at work or at recreation. He is then able to judge whether the results could give the exact idea of the amount of fatigue present (compare this with my own method of procedure).

He went up to the director or teacher and showed his results and invariably found that the results were highly reliable.

It sometimes occurs with exceptionally heavy fatigue that the threshold is very small. This is very rare, — it is an exception and an explanation is difficult. Perhaps it has something to do with hyper-anæmia of the brain.

The uncertainty of the answers of the subjects of Altschul we must doubtless put down to experimental faults. It is probable that the children had after-images which totally confused the sense of touch.

Dr. Altschul remarked that the method has been attacked generally by physiologists and that the literature on aesthesiometry does not increase. This is certainly not the truth. Dr. Griesbach said that he could mention the names of Schlesinger, Binet, Schuyten, Steinhaus, Bonoff, Noikov, etc. who have just completed or who are about to publish, researches on aesthesiometry.

As to the instrument of von Frey, Dr. Griesbach found the control experiments with the irritation hairs, as well as psychological tests, gave him similar results to those obtained with the aesthesiometer.

At the end of his speech Dr. Griesbach called upon Dr. Altschul to show the audience how he used the aesthesiometer. Dr. Altschul declined and so Dr. Griesbach went into a full explanation of his own aesthesiometer and his method of using it.

In the International Magazine for School Hygiene for 1908 appeared an interesting article from the pen of Dr. Bonoff[1], medical doctor at the Gymnasium of Sofia (Bulgaria). He published the results of three years work and his figures confirm, in every way, those of Binet and Griesbach. He attaches great importance to the remark of the latter

[1] Bonoff: Etude Médico-pédagogique sur l'esthésiomètre et la simulation à l'école. Int. Archiv für Schulhygiene 1908, Band IV, page 384.

that although mental fatigue produces a diminution of sensibility, this diminution has not been proved to be in direct proportion to the amount of fatigue present. We have not sufficient knowledge of the mensuration of fatigue itself to arrive at any such conclusion.

Bonoff's measurements were taken upon pupils:

1. During their daily work.
2. At the time of the maturity examinations.
3. During periods of ill-health.

The measurements of Bonoff were taken on the forehead, cheek, breast and palm of the hand, and his method of testing was that used by Dr. Griesbach.

The following table gives the threshold of school children before and after the morning and afternoon sessions.

No.	Number of pupils	Part of body	Time	Results	Difference
1	46	cheek	1 P. M.	9 mm	+ 1.8 mm
				10.8 »	
2	26	palm of the hand	8 A. M.	6.5 »	+ 0.9 mm
			1 P. M.	7.4 »	
3	24	breast	8 A. M.	27.2 »	+ 4.9 mm
			1 P. M.	31.9 »	
4	17	cheek	8 A. M.	8 mm	+ 2.6 mm
			4 P. M.	10 »	
5	12	palm of the hand	8 A. M.	8 »	+ 1 mm
			4 P. M.	9 »	
6	5	breast	8 A. M.	16 »	+ 10.6 mm
			4 P. M.	26 »	

The fatigue appears to be small after the work of the morning, whilst that of the afternoon is obviously somewhat greater.

Some investigations were now carried out upon students during the examinations of Maturity and Baccalauréat.

In every examination but one, the fatigue was more or less marked. In one case, however, the composition (French) was particularly easy, which not only rested the examinees but relieved them of much apprehension which must have been present before the paper was given out.

Bonoff however finds that the examinations are very exhausting.

On the 9th of May the threshold for the forehead was 5 mm.

On the 2nd of June (1st day of examination) it was	5.2	mm.
» » 3rd » » » » » » » »	6.94	»
» » 4th » » » » » » » »	7.60	»
» » 5th » » » » » » » »	9.17	»
» » 6th » » » » » » » »	9.50	»
» » 7th » » » » » » » »	11.38	»

These students were again examined on the 10th of June after two full days repose and again on the 14th.

10th June	9.3 mm
11th June	7.7 mm.

Experiments were also performed upon the examiners before and after the examination.

The candidates entering for the Baccalauréat were also measured and gave the following results.

1. 21 candidates . . .	Av. (cheek)	7.30 A. M. — 7.7 mm. 1 P. M. — 2.7 mm. difference of 5 min.
2. 14 candidates . . .	Av. (breast with blunted points)	7 A. M. — 21 mm. 1 P. M. — 35.8 mm. difference of 14.8 min.

It seems, therefore, that the fatigue produced by the examinations for the Baccalauréat is much greater than that produced by the ordinary lectures.

Bonoff also finds that, provided the examinee does not continue working after the examination, it takes a week or so for the student to regain his normal condition.

He also carried out a number of experiments on students at the time of indisposition (headache, dyspepsia, anæmia, exhaustion, etc.). The twenty-five cases examined show always a decrease of tactile sensibility.

As a result of these investigations, Bonoff concludes that aesthesiometry is an efficacious means of exposing cases of simulation. Many pupils in order to avoid a difficult lesson, or sometimes, owing to a feeling of indolence, will complain of ill health.

If the aesthesiometer shows a normal condition of skin sensibility, we have every reason to suppose that the student is anxious to avoid a lesson which is distasteful to him, or that he does not feel inclined to work. Bonoff raises an important point when he suggests that these students should not be reprimanded severely, or sent away

from the school. On the contrary, they require our earnest attention. It is essential to find out the causes of their lack of energy.

The following are the conclusions arrived at by Bonoff.

1. Tactile sensibility is variable; it is influenced by the surrounding conditions, by the nature of the lessons and particularly by mental work.
2. The aesthesiometer is the instrument which enables us to measure these variations.
3. Severe mental work, as well as nervous affections, diminish tactile sensibility.
4. The ordinary lessons diminish the sensibility, but not to such an extent as the examinations.
5. The Maturité examination and all examinations produce a serious loss of sensibility.
6. That the aesthesiometer can be used for detecting simulation amongst students and criminals.

Steinhaus[1], Stadtschularzt at Dortmund, also undertook a number of aesthesiometric determinations. He always took his measurements on the right cheek.

He is of the opinion that each lesson should last forty-five minutes.

Between every two lessons there should be a small interval, the length of this interval should increase with the succession of the lessons.

Gymnastics is not a lesson inducing repose of the brain.

All scientific instruction should be left for the morning. In the afternoon the fatigue is greater and shows itself sooner than in the morning.

Still more recently there has appeared a long dissertation on the aesthesiometric method from the pen of Dr. Noikow[2] of Sofia. It is a highly important work and is probably one of the most valuable and the most accurate of all the works on the aesthesiometric method.

In order to obtain an idea of the excellent work of Dr. Noikow, one must read the article itself. The results are all very valuable and most convincing.

---

[1] Steinhaus: Die hygienische Bedeutung des fünfstündigen Vormittagsunterrichts. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. Begründet von Dr. Kotelmann. XX. Jahrgang 1907, S. 533.

[2] Noikow: Ästhesiometrische Ermüdungsmessungen. International Magazine for School Hygiene 1908.

In as few words as possible, I give his principal results as follows:

1. Not only mental work but also physical work, as well as emotions, bring about a diminution of cutaneous sensibility (tables I—VII in the article).
2. When passing from a difficult work to an easier one there is an augmentation of the sensibility of the skin and vice versa (tables VIII—XIII).
3. After a task which taxes the brain to such a degree as to cause mental exhaustion, there are signs of hyperæsthesia. In fact the measurement registered is usually below the physiological threshold (i. e. the threshold under ordinary conditions) (tables XIV & XV).
4. Those persons who are in a condition of hyperæsthesia show a diminution of sensibility after a continuation of their work (XVI).

These results are both remarkable and important. The presence of hyperæsthesia is no doubt due to the fact that the individual has gone beyond the limit of his strength.

Dr. Noikow now gives a number of valuable and interesting figures, the result of investigations undertaken on students at the training College at Schumen (Bulgaria) during some examinations (1904 & 5) (tables XIX—XXIV).

To Dr. Noikow the aesthesiometric method is, to use his own words, both excellent and exact.

"Die ästhesiometrische Methode zur Messung der Ermüdung würde sich bei ihrer Vortrefflichkeit und Exaktheit sicher schon längst mit durchschlagendem Erfolg überall eingebürgert und zur Beleuchtung und Beurteilung der ermüdenden Faktoren als unentbehrlich herausgestellt haben, wenn man die Messungen stets richtig ausgeführt und die Ergebnisse richtig gedeutet hätte."

CHAPTER IV.

THE MEASUREMENT OF CUTANEOUS SENSIBILITY.

CRITICAL REMARKS.

As I have already mentioned in my earlier remarks, the method adopted in all these investigations has been that of minima. It is the simplest and surest method when one has to work rapidly. The threshold can be obtained in this way with few touches. It is important, however, to guard against certain little difficulties.

When I first began my investigations, I was not at all satisfied, especially with young children, that the threshold had been secured with any degree of accuracy. When one is descending until the "one" threshold is reached, one cannot be sure that the child has not been answering "two" without paying careful attention. It is a very bad plan indeed to beat about the bush at the finish in order to control your answer. For instance — supposing you have secured a threshold of 11.4, it is no use trying 11.6, 11.3, 11.2, etc. There is again the danger of confusing the maximal and minimal thresholds.

During the determinations the experimenter's whole attention must be centred on the work before him. The greatest care must be taken to touch lightly and evenly, so that the two points meet the skin at the same time and with the same force.

The same area of the skin should always be measured; any movement, however slight, to the right or left, downwards or upwards must give a threshold which can be of no value.

The investigator can gain a certain amount of skill by continual practice. But there are some persons who may have a thorough knowledge of the subject and yet be unable to manipulate the instrument.

Under these circumstances, although my first results were favourable, I could not confidently and truthfully testify to their accuracy.

It is quite evident that to gain a threshold after four or five moves can only give a measure which can be true, at the nearest, to a half or even a whole millimetre. But I soon found a way out of my difficulty.

Professor Bourdon happened to have an instrument in his laboratory which was furnished with two pairs of points as shown in the figure.

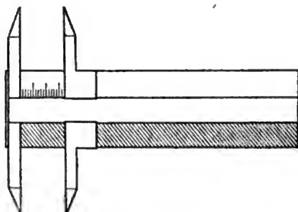


Fig. 3.

This instrument proved to be of great service to me, and was used by me in all my researches. I marked one side of the aesthe-

siometer and always commenced with that particular side. I began with a very big distance. This gives the subject confidence, — (there is no difficulty about recognising these two points; there are distinctly two, it seems to him quite a simple matter). If you begin somewhere near the threshold the subject is puzzled and loses confidence at once.

The points were then brought together until a fairly accurate threshold was obtained. This was done in about five touches. When the subject answered three times in succession that he only felt one point for the same distance I stopped. For instance, if I started at 20 mm and the subject said he felt two points until the distance between the points was 12.5 mm and if at this distance he answered that he only felt one point, this distance was tried three times in succession. If the answer "one" was given all three times, I stopped using this side.

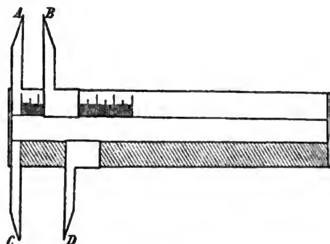


Fig. 4.

I left these two points at this distance and after passing my hand over the skin very gently I started using the second two points. I always began at about 7 or 8 millimetres above the first threshold obtained, and first descended quickly with two or three moves to within 4 or 5 mm of the first threshold (as shown in figure).

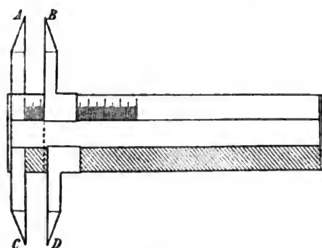


Fig. 5.

Then I moved the point D very carefully and slowly up towards the position of B until the subject answered "one" twice for the same threshold. I considered this second threshold as a very accurate measurement of the sensibility.

Before leaving this point, I wish to make sure that this videa has been thoroughly grasped; below, I give an example of measurements taken upon a little boy[1].

	Distance	Answers
First two points	20 mm	2
	16 mm	2
	14 mm	2
	13 mm	2
	12.5 mm	1
	12.5 mm	1
	12.5 mm	1

It seems that the "one" threshold lies somewhere about 12.5. But how can we assure ourselves that we have not gone beyond the limit? This can only be done by doing another careful experiment using the first as a guide.

	Distance	Answers
Second two points	19 mm	2
	15 mm	2
	13.1 mm	2
	12.9 mm	2
	12.7 mm	1
	12.7 mm	1

It is, in this case, quite easily seen that the threshold for the "one" sensation lies at 12.7. This I consider to be a very accurate threshold.

Of course, now and again there are little difficulties[2]. The child

[1] Griesbach used a slightly different method. He first obtained the "one" threshold just as I have done; after sometimes (when necessary) touching the skin lightly with his hand, he obtained the "two" threshold. He then took the average of the "one" and "two" thresholds. This is an excellent method and is probably the best method that can be applied to adults. On children, however, it is necessary to be very careful, and I think my method is preferable.

[2] There is a very small distance between the minimum distance for a double sensation and the maximum distance for a single sensation when the subject is not quite certain as to how many points he feels. This is rather the case with adults than with children. There is first a feeling of two distinct points, then there seems to be a line and then a feeling that there is one distinct touch. It is therefore

will sometimes answer "one" when he feels "two". It is for this reason that I never took a threshold unless three similar answers were given.

It is sometimes necessary to vary the method a little; the child begins to find out that you expect the "one" answer three times in succession, and is always anxious to please, especially where he is not forced to pay so much attention.

It is moreover a good plan to touch the child occasionally with one point to test his attention (Vexieren-Methode).

All these things must be taken into consideration. The experimenter must touch very firmly and lightly, the expression on his face must never alter, no signs of surprise, satisfaction, annoyance, etc. must be shown; the experimenter must watch the face of the child to see whether the child is really giving his whole attention to the experiment, it should be noted whether the child answers with confidence or with uncertainty, etc.

Even from the very first, I have never had occasion to doubt the validity of the aesthesiometric method. But it at once occurred to me that the method used by most investigators of measuring cutaneous sensibility left a great deal to be desired.

Leuba and Tawney found, very often, — much too often in fact, — that after the subject had said "one", he fell back to the answer "two" when the distance was further reduced.

The former does not find any consistency existing between the "one" threshold and the "two" threshold.

Ritter, among others, found that many subjects answered "two" when only touched with one point. To anybody who has worked long and carefully with the aesthesiometer, it will at once be evident that this is either due to faulty manipulation of the instrument or to want of attention on the part of the subject. Of course, one meets now and again with subjects, with whom the perception of touch impressions is not very clear. These are however few in number; and it is possible that with improved instruments and better methods of measurement, the number of persons, who cannot exactly state how many points they can feel, will be reduced to a minimum.

There are some skins, moreover, which are highly sensitive; and unless the instrument is used with the greatest care, after-images

---

necessary to impress upon the children that they must say when they are not quite sure. This is very important especially when one is anxious to obtain very accurate measurements.

will always occur and we may even sometimes find, as Ritter has done, that the subject has felt two points when only touched with one.

I have tried to make all these points as clear as possible although questions of this kind are difficult to discuss on paper. To show the real value of the precautions, and to show how to avoid these difficulties one must have the instrument, the subject and the experiment all furnished. One is then able to show in a practical way how to proceed and how to avoid the principal pitfalls. It is practical experience and not a series of written rules which will make a good experimenter.

I will now give my chief reason for having asked my friends to take up these experiments. It might be argued that owing to the difficulties involved in these experiments it is a risky plan to place the aesthesiometer in the hands of others however capable they may be as experimenters.

As I have already mentioned, my first two months were spent in devising an accurate method for measuring cutaneous sensibility. I had tried all the methods already employed, but I had never been satisfied with the accuracy of the measurement. It was when I started using the double aesthesiometer that I found it necessary to take a double reading in order to secure a very accurate threshold.

My object has been to show that by using accurate methods of measurement, everybody who is capable of manipulating the aesthesiometer and who thoroughly understands the question of fatigue will come to the same conclusion, viz. that mental fatigue is accompanied by a lessening of skin sensibility. And I have not been mistaken.

I have spent a long time with each experimenter and went into full details. I explained to them all the difficulties as shown here, but I have also been able to give practical illustrations. I did my measurements before them, I made sure that they were able to use the instrument and obtain accurate measurements. I supervised the experiments for many days and did not leave the investigators until I felt certain that the results would not endanger the value of my thesis.

My method has however one disadvantage. Unless the threshold is obtained with as few applications as possible, there is a danger of having gone too far with the determination. The skin has been fatigued and the child cannot exactly say how many points are touching the skin. If the experiment is done with care, this will never occur. When the subject gives you any doubt as to the accuracy of the measurement, it is best to leave him for a moment

and proceed with another. It is useless to continue with the same subject for then you will not get anything which is at all reliable.

Another method I sometimes used was to keep one side with the points at a fairly wide distance from one another. I then proceeded with the other two points in the ordinary way, but every now and again touched the skin with the two far open points, especially if there was any doubt, so as to keep before the subjects mind the feeling of "twoness" as opposed to "oneness". I used this method rarely. It is true that the threshold can be found by this means after 8 or 9 applications, but one is not able to gain such a controlling influence over the experiment. On the whole, I found the first method to answer its purpose admirably.

An important fact must be borne in mind by all investigators. The subject will usually answer well up to a certain point. Once this point is passed, an accurate threshold is impossible. The skin becomes disturbed, the attention is fixed to that special part of the skin and as a result, after-images occur, the subject feeling the new touches as well as a sensation, which has persisted from the earlier applications.

It has already been pointed out by many investigators that the opponents of the aesthesiometric method have usually taken a very long time in securing their thresholds. This is no doubt one of the principal reasons for their failure.

These critics have accused Griesbach of getting his thresholds too hastily and, as a result, inaccurately. This is the greatest mistake they have ever made. If, at any time, there was an occasion where my first and my second (controlling) threshold did not exactly agree, I invariably found the first measurement the more correct. In short, the person subjected to the tactile examination finds the first few touches very easy to distinguish; after a time the skin becomes sligthly inflamed and the tactile perception blurred.

As to the influence of continual touches on the ability to distinguish the points, I can venture no opinion as I have not studied the point. Under any circumstances it is practically certain that a determination consisting of 8 or 9 exceedingly light touches on the skin by an instrument with smooth blunted points will produce no refinement of cutaneous sensibility. On the other hand a long series of excitations disturbing for a period of about ten minutes must make a difference, that is, if the sensibility of the skin is capable of being refined by practice.

Many investigators have accused Dr. Griesbach and his school

of setting to work with a "preconceived idea" — as soon as the experimenters receive an answer which corresponds to their expectations, they stop, even if this answer is not verified. Moreover, they have been able to influence their subjects; school children are easily influenced, they say.

I need scarcely say that anything in the way of speculation in the measurement of mental fatigue would be fatal not only to the aesthesiometric method, but to any other. Considering Dr. Griesbach was the first to apply the aesthesiometric method it would be rather interesting to know whence his "preconceived ideas" could emanate. The fact that the investigators obtained results which, in some cases, highly surprised them (vide Griesbach, Vannod, Sakaki), is sufficient to assure all critics that their results are altogether unprejudiced.

In my own investigations, it was impossible to influence the results by my own expectations. In the first place, each measurement was very carefully controlled; then, in the second place, I did not know what to expect. Was the fatigue going to be equally distributed, or was the right hemisphere going to be fatigued more than the left or vice versa? I must add also that I was not able to speak to the teacher concerning the children till the end of the day.

The result was that I had a list of measurements and I had to rely solely upon the accuracy of my measurements.

I sometimes obtained measurements which puzzled me, but my doubts as to the validity of this method were soon cleared up after having spoken for a few moments to the teachers at the close of the day.

The teachers themselves were astonished at the accuracy of my measurements, which they all said gave a good idea of the probable fatigue present.

It will be noticed that there are two series of investigations published in this work, one is a series of determinations which have been taken at Rennes, and the other, in London. The investigations at Rennes were carried out upon adults and upon children in the "écoles primaires", those in London upon pupil teachers who are training to be woodwork instructors, and upon children in elementary schools. The experiments were undertaken by friends who, though particulary interested in the subject of mental fatigue, were very sceptical as to the validity of the Griesbach method.

After the unfortunate experiment of Leuba of putting the investigations into the hands of others, it would appear dangerous to pass

over the work to others in the same way. But I am inclined to think that Leuba and his collaborators began their determinations entirely prejudiced against the method. Without wishing to doubt the conscientiousness of the workers I must say that the result of setting to work with a prejudiced idea, where skin measurements have to be taken, can only be imagined by those who have worked long and seriously at this method and who know perfectly the little difficulties that have to be overcome.

Of the investigators who have contributed their results to this work, all but one commenced with a very sceptical attitude. One of them was even surprised that I had taken up what was positively to him the very worst and most inconsistent mode of determining fatigue. The others were interested, anxious to try the method but were at first very doubtful as to its value

In the first place I went across to London myself to arrange the investigations. Care was taken to place the instrument in the hands of reliable and capable men who, I felt certain, would set to work in a thoroughly conscientious manner.

Mr. Barnes was specially recommended by my old professor of education, Prof. J. W. Adamson, B. A., of King's College. The former had already undertaken some investigations in experimental psychology and more especially in fatigue.

At the Shoreditch Technical Institute, the work was undertaken by Mr. Boorman and Mr. A. Rowan, M. A., who have obtained very good results. I was very pleased with the way the determinations were conducted. Few instructions were necessary in this case. The investigators set to work in a perfectly business-like manner from the first. Moreover it was a great advantage to have two capable men working in conjunction; the method undergoes a more severe test; the measurements are never registered unless one has satisfied the other as to their accuracy; and what is very important, the results are discussed and a further insight is gained into the method.

The experiments at Gravel Lane were conducted in a very methodical manner. I was able to be present the greater part of the first week and felt quite confident that Mr. Goldstein would obtain good results. The aesthesiometer in this case was used with care and skill; there were many factors which the experimenter has explained very carefully.

In each case I gave the investigator an exact account of my method of procedure, taking care to point out the principal pitfalls. They have all employed the same method. I supervised the first

experiments as often as possible and did not leave the work until I felt quite sure that in each case, the experiments were on a sure way to success.

Not till I was satisfied that I could leave the work in their hands, did I return to Rennes and after my arrival, I kept up a continual correspondence with the investigators.

Another reason for putting these investigations into the hands of these *teachers* — a very important one — is that unless the experimenter thoroughly knows the person he is measuring (his health, his habits, his ability, etc.) it is impossible to form an opinion as to the value of the aesthesiometer for measuring fatigue. It is essential to take into account the amount of sleep the subject has had the preceding night, the hygienic conditions under which this sleep is passed, the health conditions at the time, the conditions under which the work is done and the amount of work really done[1].

It is very difficult indeed to get an exact knowledge of these details especially in the case of school children, but the only person who is able to secure an idea of the exact conditions is the teacher. Dr. Griesbach has stated that it is preferable for the investigators to be medical men. For the measurement of school children, I think, it is much more important to have the teacher himself, provided he is capable of using the instrument, and has a fair knowledge of psychology and the fundamental principles of hygiene.

In fact, I found not only that it was preferable, but absolutely necessary to have the experiments done by the teacher of the child, in order to give judgment as to the relation between change of skin sensibility and mental fatigue.

The following remarks will clearly explain my meaning.

In some cases, I have been fortunate enough to secure the collaboration of the teacher of the class. In other cases, however, it has been very difficult. The teacher had been very anxious to help me whenever I wanted to know anything. Yet, in experiments of this kind, it is essential to know exactly what has happened, what has been done and the way the particular pupil measured has done his work. Moreover, it is preferable, especially where

[1] It should be remembered that in my own experiments in the Ecole de la Halle aux toiles I was forced to begin my observations before school began, — directly the child arrived in the building. I am in perfect agreement with Leuba when he states (in his criticism of Wagner) that this is a disadvantage. In the experiments performed by these teachers, however, the children were taken after having been seated five or ten minutes.

very young children are concerned, for the teacher to do the experiments himself. The child is accustomed to his teacher and will take more pains and pay more attention to him than to a stranger.

Under the circumstances, I think it was justifiable to pass over these experiments to those who can do them under better circumstances. I had seen all of them work and was able to leave these determinations to persons who were reliable and trustworthy.

I must confess that it was not till after I had had long exercise with the aesthesiometer that I was able to assure myself that both points touched the skin evenly and at the same moment. Then the hand is in many cases apt to shake a little. Only persons who have very steady hands are capable of using the aesthesiometer in its present form and of obtaining accurate measurements.

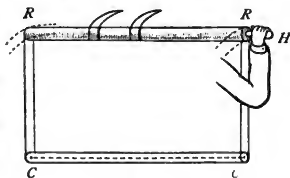


Fig. 6.

It is for this reason that I am about to have made a modification of the aesthesiometer which will be fitted with points on springs (like those of Dr. Griesbach's aesthesiometer). The rod will be able to turn round a fixed centre.

The rod *C—C*, is fixed and the rod *R—R*, can revolve round the centre *C—C*. By means of a handle fixed at *R*, one is able to turn the rod *R—R*, as one pleases. Figure 7 gives a side view of the instrument.

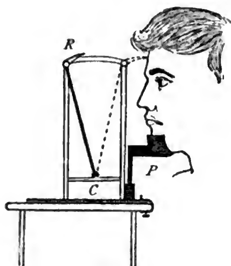


Fig. 7.

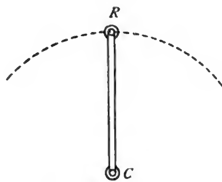


Fig. 7 a.

It will be seen that the instrument is clamped to a table and that the subject is seated before this table. *H* (Fig. 6) is a handle attached to the rod *R*, and by means of this handle we are enabled to turn

the rod from its position at R to its position at P, i. e. till the points just touch the skin.

The points will be arranged exactly like those of Dr. Griesbach's instrument (Fig. 8a) except perhaps that they will begin in a slight curve so as to arrange for the points to touch the skin at right angles. They will also be arranged so that one is able to judge whether the points are pressing with the same force and with what force they are touching the skin.

In front of the instrument will be a chin rest P, which can turn in a horizontal circle so that not only the forehead but also the cheeks can be measured.

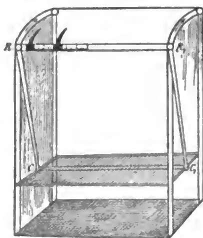


Fig. 8.

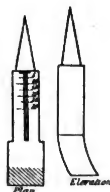


Fig. 8a.

But the rod and the chin rest will be made so that they can be raised or lowered to suit the individual who is being measured.

One of the points will be fixed and the other will slide along the rod. A micrometer screw will be arranged at one end of the rod so as to enable the investigator to take very accurate measurements.

CHAPTER V.

EXPERIMENTAL OBSERVATIONS.

I will now pass on to the investigation undertaken upon adults. With the exception of one or two determinations, the measurements are all taken on the two cheeks. I have proceeded exactly in the same way as Dr. Schuyten, measuring under the cheek bone and commencing with the left cheek.

The measurements are taken upon a teacher, upon students, etc.

M. Klein[1] is a teacher of the youngest class in a French primary school; consequently the work was very fatiguing. M. Klein was also kind enough to take my measurements at different times. The results are very interesting in all cases, and seem as far as we could tell, to give a true idea of the amount of mental fatigue present.

Measurements taken on M. Klein, teacher in an elementary school.

Hours of class: — 8 a. m. — 11 a. m. & 1 p. m. — 4 p. m. private lessons till 6 p. m.

Measurements taken on the back of the right hand.

Wednesday 12/6/07.

8 o'clock (morning) — 7 mm.
12 o'clock (noon) — 11 mm.
6 o'clock (evening) — 15.6 mm.

Friday 14/6/07 Private lessons till 6.45.

8 o'clock (morning) — 4.5 mm.
12 o'clock (noon) — 7 mm.
7 o'clock (afternoon) — 11.5 mm.

Monday 9/12/07.

Class 8 a. m. — 4 p. m. 4—6 Private lessons 7.30 — 9 adults (1 pupil).

The measurements were taken on both cheeks.

The work of the day is rather fatiguing. M. Klein, however, is not very easily tired. The course for adults will probably not be very fatiguing.

	L	*R*
7.30 a. m.	8.5 —	12.5
11.30 a. m.	9.2 —	13.4
6.30 p. m.	11 —	15
9.15 p. m.	12.3 —	14

On the following Wednesday, the day was spent in the same way. M. Klein, however, did not get much sleep the previous night and woke up feeling rather fatigued. During the morning there is a slight recovery, but as might be expected, he is very tired indeed at the end of his day's work.

Wednesday 11/12/07.

[1] I must take this opportunity of thanking M. Klein for the very kind help he has given me, not only in the schools but with a very great number of the experiments. In fact, he has been of great assistance to me from beginning to end of this investigation.

	L	R
7.30 a. m. —	9.7 —	10.7
11.30 a. m. —	7.7 —	9.5
6.30 p.m. —	14.5 —	16.5
9.5 p.m. —	15.6 —	18.2

I measured M. Klein the following day. Thursday is a holiday, yet in spite of this M. Klein has not entirely recovered from the fatigue produced on the previous day, although he slept nine or ten hours the preceding night.

Thursday 12/12/07 (Holiday).

	L	R
10 o'clock a. m.	10	14.9
9 o'clock p. m.	8.5	13.2

Investigation on a student, Monsieur Q.

Measurements taken on the back of the right hand.

Exp. 1. Before private study — 7 mm.
After » » (3 hours) — 10 mm.

Exp. 2. Before » » 10.1 mm. (on the hand) 7.5 mm. (on forehead).

After one hour private study 14 mm. 5.5 mm.
After two hours private study 15.5 mm. 5 mm.

On the day that the second measurements were taken Monsieur Q. was not very well. He had been to a soirée the previous night and reached home after midnight. He slept badly and felt unwell during the night.

The following measurements were taken upon myself by M. Klein and I was well able to judge the accuracy of the thresholds and their agreement with the fatigue really present. Measures were taken for left and right cheeks.

November 28th, Thursday.

	L	R
9 a. m.	9.1 —	7.7
12 a. m.	9.6 —	9.4
4.30 p m.	7.7 —	7.1
6 p. m.	8 —	7

The morning was spent in private study in which a great deal of reading was done. I took notes of the most important points. Worked all the time except for a quarter of an hour's interval at 10.30. At 1.30 I went for an hour's walk into the country with a friend. The rest of the time till 4.30 was spent agreeably — talked of

photography, chemicals, etc. I worked from 4.30 to 6 but the work was not of a difficult character. Moreover the work was not continuous — I was not in the mood for hard work and the figures fully realised my expectations.

Thursday, 19th December.

	L	*R*
9.30 a. m.	10.2	10.3
11.30 a. m.	13.7	13.8
1.30 p. m.	11.7	11.0

9.30 — 11.30 Private Study. 11.30 — 1.30 no work was done.

Friday, 27th December.

	L	*R*
9.30 a. m.	11.1	9.6
11.30 a. m.	12.3	11.2
1 p. m.	11.9	11

The morning was spent in drawing curves and copying manuscripts, the former requiring very close application.

At 11.45 had dinner and chatted till one o'clock.

Monday, 10th February.

	L	*R*
8.30 a. m.	10.2	11.5

11.30 a. m. (after three hours solid private study) 13.8—14.2.

The following interesting determination was taken on a young lady who had to play an accompaniment of a song she had never played before. The piece played was a very difficult one (Schubert's Erl König) and not only was close attention necessary for following the music, but the lady had to keep in time with the singer. The accompaniment is very long as well as difficult and the fatigue produced must have been very great.

	L	*R*
Before	3.1	4.9
After	8.6	8.9

The next measurements show the influence of physical work on the system. Physical as well as mental work evidently produces mental fatigue as is shown by the following figures.

Thursday, 19th December.

	L	*R*	
1.30 p. m.	11.7	11.0	on myself (taken by friend)
4.30 p. m.	12.5	13.5	
1.30 p. m.	6.6	7.5	on friend.
4.30 p. m.	7.9	8.2	

The whole of the time was spent in a long walk into the country. We walked leisurely and often stopped to look about us.

Friday, 27th December.

	L	R	
1 p. m.	11.9	11	on myself (taken by friend).
3 p. m.	12.6	12	
1 p. m.	8	9.2	on friend.
3 p. m.	9	10	

Measures taken after two hours walk into the country. This was not a very long walk and moreover, we often stopped and talked etc.

Thursday, 13th February.

	L	R	
3.15 p. m.	7.5	9.7	on friend.
4 p. m.	11.5	11.2	

The figures above show the measures before and after a very sharp walk of three quarters of an hour. About 3 or 4 miles were done in this short time and will give one an idea of the rate at which we walked.

The following figures show the effect of physical exercises (in playground) on three young boys.

		(1)	(2)	(3)
		L R	L R	L R
Before	(8 a. m.)	21.2 — 21.6	8.2 — 11.2	22.2 — 23
After	(8.45 a. m.)	25.2 — 23.1	9.1 — 11.0	28.7 — 27.6
		L R	L R	L R
Before	(8 a. m.)	19.6 — 18.7	8.7 — 10.6	22 — 19.8
After	(8.45 a. m.)	19.9 — 19.5	9.9 — 11.2	24 — 22.7

The following interesting experiment was performed at the "Champ de courses" near Rennes. Dr. Lefeuvre, Professor of Physiology at the École de Médicine who is studying the fatigue produced by physical exertion, was kind enough to assist me in these experiments.

Dr. Rivière, visiting doctor at the Hotel Dieu at Rennes, was kind enough to act as subject.

The measures were taken before and after a series of shots from a revolver. The investigation was begun at 4 o'clock in the afternoon.

Measures for	left cheek	right cheek	average
Before	9.7	12.2	10.95
After 6 shots from revolver	12	14.1	13.05

	left cheek	right cheek	average
After another six shots	12	14.5	13.25
» » » »	12.1	14.7	13.4
» » » »	13	16.2	14.6
After 1/4 hour's repose	11.8	12.2	12

A curve of the following remarkable shape is thus produced:



Fig. 9.

The following measurements show the fatigue produced by rowing. The measures were taken at the rowing club at Rennes.

Measurements for	left cheek	right cheek	average
Dr. Lefeuvre.			
Before	15.5	15.5	15.5
After 10 minutes rowing	17	15.7	16.35
The rower had ten minutes rest, then recommenced rowing.			
After 10 minutes rowing	16.6	15.6	16.1
After 15 minutes rest	13.0	11.5	12.25
After 25 minutes rest	12.2	10.9	11.55
After 40 minutes rowing	17.3	15.5	16.4
After 20 minutes repose	14.7	13.6	14.15
M. Trélinger.	*L*	*R*	average
Before	13.7	17	15.35
After 10 minutes rowing	16.5	17.5	17.0
The rower had 10 minutes rest, then recommenced rowing.			
After 10 minutes rowing	17.6	21	19.3
After 15 minutes rest	17.1	18.6	17.85
After 25 minutes rest	16.2	16.0	16.1
After 40 minutes rowing	24.6	23.6	24.1
After 25 minutes repose	18.5	20.7	19.6

The figures are instructive. Dr. Lefeuvre who is small and wiry, seems to show less fatigue and recovers easily.

M. Trélinger, however, is not so athletic as the other. He is probably not so strong in health and his life is not quite so regular as that of Dr. Lefeuvre. The fatigue is much greater and recovery from fatigue not so evident.

The following figures are also very characteristic. Leroux did not feel very well (had a cold). Moreover, Vérin is more of a sportsman than Leroux.

Leroux	*L*	*R*	average
Before	8.6	8.9	8.75
After 15 minutes rowing	9.5	9.7	10.6
5 minutes repose.			
After another 30 m. rowing	17.4	15	16.2

Vérin	*L*	*R*	average
Before	10.2	12	11.1
After 15 minutes rowing	11.7	13.3	12.5
5 minutes repose.			
After another 30 m. rowing	13.5	14.5	14

What is most striking about these experiments is the remarkable fact that physical exercise produces heavy mental fatigue which, however, disappears almost immediately provided the exercise is not overdone and taken in a healthy and rational manner. It takes about a quarter or half an hour to remove as much fatigue as is removed during a night's sleep after heavy mental work. Moreover, a short time after the physical work the subject is sometimes much fresher than when he began.

The first series of investigations in the schoolroom was undertaken in the "Cours Préparatoire" of a French primary school.

In all these experiments, fortunately, I had the help of the teacher; in fact, it was the teacher who did the measurements in my presence.

As these children are very young indeed, it was very important for the investigator to be a person with whom they were perfectly at home. I do not think a stranger could have done very much with them.

The following points are important and should be noted.

It was very difficult to choose the subjects at this early age to answer to the tests reliably, although the teacher explained carefully what they had to do. Many children were tried and the best five or six chosen.

Although the recreation was supposed to last about 20 minutes, more than half an hour had passed before the children were re-seated.

The measure at the end of the recreation was taken two or three minutes after the children had been seated.

If at any time I was not able to be present the measurement was taken in the same way. The previous measurements taken that day, were however not in the teacher's hands, for I made a special point of taking the figures away with me. The teacher had no way

of judging the relation of his new figures with the previous ones. Moreover, the paper showing the measurements for the morning, was always put aside and new measurements taken in the afternoon without reference to the figures before dinner.

Investigations carried out in conjunction with M. Klein at the primary schools in the rue d'Echange-Rennes.

In all these experiments the measurements were taken on the back of the right hand.

All the subjects are the pupils of M. Klein. The class is the "Cours préparatoire" — the ages of the children ranging between 5 and 8 years.

Lemoin. — Very intelligent and observant, came from Algeria. Very affectionate and sensitive. An excellent pupil. Brought up with great care. Has one sister. Father—military officer.

Robert. — Also very intelligent, rather slow, very attentive. Six in family. Father—labourer.

Pusnel. — Intelligent. Used to live in Savoy. Father—brush maker. Three in family. Very attentive. Stammers very slightly.

Table I.

Saturday, June 15th.

Name	Age	8 A. M.*	11 A. M.	4 P. M.
Lemoin . . .	6	6.3 mm	7.5 mm	13.0 mm
Robert . . .	7	5.0 mm	6.5 mm	14.0 mm
Pusnel . . .	$7^1/_2$	5.6 mm	7.3 mm	17.5 mm

The measurements as shown by the above table were taken at the beginning and end of the morning session and at the end of the afternoon. (Note: — The children are at school from 8 till 11 a. m. and from 1 till 4 p. m. At 9.35 and 2.35 there is a recreation lasting 20 minutes. In the preparatory class, there is a short interval at 8.50 in the morning and at 1.50 in the afternoon when the children are allowed to go into the lavatories.)

Timetable	Morning		Afternoon
Moral Instruction	8 — 8.20	Arithmetic	1 — 1.50
Reading	8.20 — 8.50	Playground	1.50 — 2
Playground	8.50 — 9	Reading	2 — 2.35
Grammar	9 — 9.35	Recreation	2.35 — 2.55

Timetable	Morning		Afternoon
Recreation	9.35 — 9.55	Writing	2.55 — 3.30
Reading	9.55 — 10.30	Vocabulary	3.30 — 4
Writing	10.30 — 10.45		
Singing	10.45 — 11		

Pusnel shows great fatigue in the afternoon. He is rather slow at arithmetic and no doubt this subject is fatiguing to him especially as he is forced to do the same as the others.

Curves for table I.

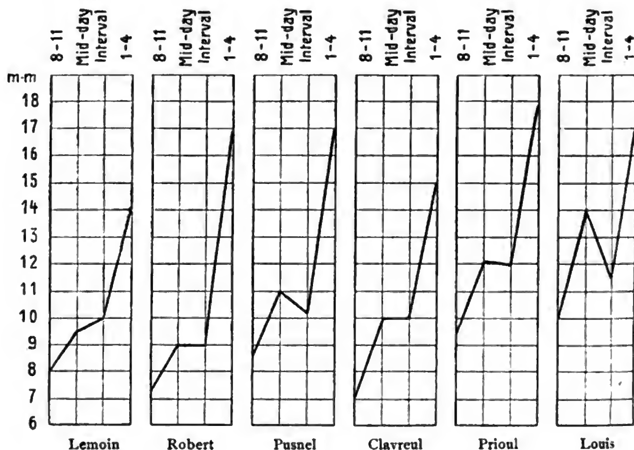


Table II.

Clavreul. — Very intelligent indeed. Very young. Father widower.

Although perhaps slightly more intelligent than Lemoin and Robert, he is not so careful and not so well cared for. One sister.

Prioul. — Intelligence — Average. Has not the gentle disposition of Lemoine, Robert and Clavreul. Father—pensioned soldier. Four children.

Louis. — Intellect below average. Often troubled with sore throat, bronchitis. Father tradesman. Two children.

Monday, June 17th.

Name	Age	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
Lemoin	6	8 mm	9.5 mm	10 mm	14 mm
Robert	7	7.3 »	9 »	9 »	17 »
Pusnel	$7^1/_2$	8.6 »	11 »	10.2 »	17 »
Clavreul. . . .	$5^1/_2$	7 »	10 »	10 »	15 »
Prioul.	7	9.4 »	12.2 »	12 »	18 »
Louis	$7^1/_2$	10 »	14 »	11.5 »	17 »

Timetable	Morning		Afternoon
Moral Instruction	8 — 8.20	Arithmetic	1 — 1.50
Reading	8.20 — 8.50	Playground	1.50 — 2
Playground	8.50 — 9	Reading	2 — 2.35
Grammar	9 — 9.35	Recreation	2.35 — 2.55
Recreation	9.35 — 9.55	Writing	2.55 — 3.25
Reading	9.55 — 10.30	Science	3.25 — 4
History	10.30 — 11		

Pusnel again shows heavy fatigue at the end of the day. It is quite evident that the afternoon is much more fatiguing than the morning session.

The measures were taken before and after both the morning and afternoon sessions.

Table III.

Tuesday, June 18th.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
Lemoin . . .	8.5	10.5	9.2	12
Robert . . .	7.5	10	9	13.3
Pusnel . . .	8.5	10.2	10	15
Clavreul. . .	6.8	9.7	8.5	13
Prioul. . . .	9.3	10.9	10	14.6
Louis	9.4	11	10.1	14.4

Timetable	Morning		Afternoon
Moral instruction	8 — 8.20	Arithmetic	1 — 1.50
Reading	8.20 — 8.50	Playground	1.50 — 2
Playground	8.50 — 9	Reading	2 — 2.35
Grammar	9 — 9.35	Recreation	2.35 — 2.55
Recreation	9.35 — 9.55	Recitation	2.55 — 3.30
Reading	9.55 — 10.30	Writing	3.30 — 3.45
Geography	10.30 — 11	Drawing	3.45 — 4

The temperature was high in the afternoon and less work was done by the children than usual.

Table IV.

Wednesday, June 19th.

Name	8 A. M.	9.35 A. M.	9.55 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	2.35 P. M.	2.55 P. M.	4 P. M.
Lemoin .	6.5 mm	7 mm	7 mm	8.6 mm	7.8 mm	9.5 mm	9 mm	13 mm
Robert. .	7 »	7.5 »	7.4 »	8.5 »	8 »	10.3 »	9 »	13 »
Pusnel . .	1 »	7.0 »	7.0 »	9 »	7.7 »	11.5 »	10.2 »	14.3 »
Clavreul .	6.2 »	7 »	6.8 »	7.9 »	6.9 »	10.2 »	10 »	14.3 »
Prioul . .	8 »	8.6 »	8.3 »	10 »	8.5 »	12 »	11 »	14.6 »
Louis . .		Absent			7.1 »	11 »	10.3 »	13.0 »

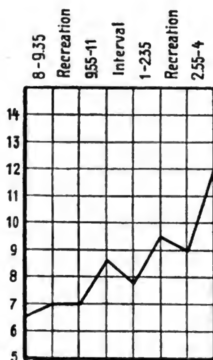
Timetable		Morning	
			Afternoon
Moral instruction	8 — 8.20	Arithmetic	1 — 1.50
Reading	8.20 — 8.50	Playground	1.50 — 2
Playground	8.50 — 9	Reading	2 — 2.35
French	9 — 9.35	Recreation	2.35 — 2.55
Recreation	9.35 — 9.55	Writing	2.55 — 3.30
Reading	9.55 — 10.30	Science	3.30 — 4
History	10.30 — 11		

The measurements on this day were taken before and after the morning and afternoon sessions, and before and after the recreations.

The results are very interesting and instructive.

Louis was absent in the morning and the figures show that he is not so fatigued as he usually is in the afternoon.

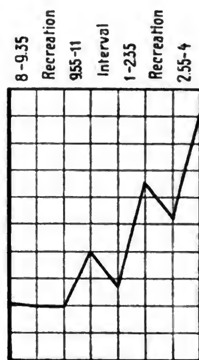
Curves for table IV.



Lemoin

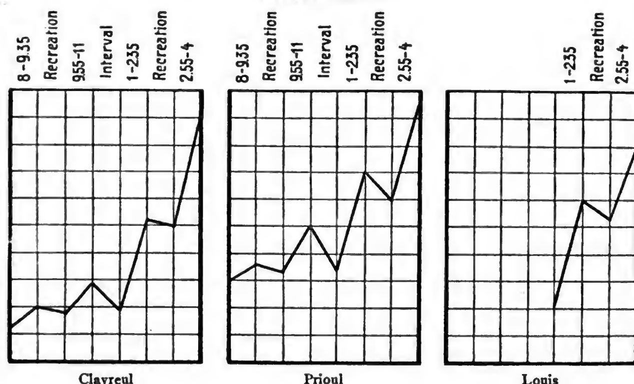


Robert



Pusnel

Curves for table IV.



Clavreul Prioul Louis

Table V.

Saturday, June 22nd.

Name	2.15 p. m. before the distribution of recompenses	2.55 (after recreation)	4 p. m.
Lemoin . .	10.1 mm	8.4 mm	13.5 mm
Robert . . .	14.3 »	12 »	16.2 »
Pusnel . . .	11.7 »	10.4 »	14.6 »
Clavreul . .	11.6 »	10.0 »	13.1 »
Prioul . . .	13 »	11.2 »	16.0 »
Louis . . .	12.5 »	11 »	15.8 »

This experiment is also very instructive. It is the custom to give the first six boys a silver cross which they are allowed to wear until the following Saturday.

All the boys who do well and come regularly receive a "billet de satisfaction". The distribution takes place on Saturday afternoon before recreation.

It appears that the distribution is a source of great pleasure to the class. To them it is an important event and, no doubt, forms a pleasant change which quickly reduces the amount of fatigue.

Table VI.

Delamarre. Very intelligent but fidgety. Self-willed and obstinate, sometimes even remonstrative. Father keeps a "Café Cidre". He has one little sister.

Lemoux. Very intelligent but rather sensitive and timid. Works with great care. The only child. Well brought up. Father manager of a factory; in good circumstances.

Champotray. Intelligent and hard worker. Slightly self-willed. The only child. Father sculptor. Old pupil of the school.

Portais. This child is nearly five years old. Possesses remarkable ability. Highly intelligent. Has a very large head. Doctor fears that he is predisposed to meningitis. Weak health. Sleep broken by dreams and nightmares. For all this, he pays marked attention in class. Father employee in bank; mother very delicate in health.

All four are highly intelligent and far above the average ability for their ages.

Monday, December 16th.

Name	Age	8 A.M.	11 A.M.	1 P.M.	2.35 P.M.	2.55 P.M.	4 P.M.
Delamarre . .	6	8.2 mm	9.7 mm	8.7 mm	11.8 mm	9.2 mm	13.8 mm
Lemoux . . .	5½	7.9 »	10.1 »	9 »	12.2 »	10.6 »	16 »
Champotray . .	5½	7 »	10.2 »	9.6 »	12.4 »	10.5 »	15.1 »
Portais	5	5.4 »	12 »	8 »	12.3 »	10 »	16.3 »

Timetable	Morning		Afternoon
Moral instruction	8 — 8.20	Arithmetic	1 — 1.50
Reading	8.20 — 8.50	Playground	1.50 — 2
Playground	8.50 — 9	Reading	2 — 2.35
Grammar	9 — 9.20	Recreation	2.35 — 2.55
Vocabulary	9.20 — 9.35	Reading	2.55 — 3.15
Recreation	9.35 — 9.55	Writing	3.15 — 3.30
Reading	9.55 — 10.15	Science	3.30 — 4
Writing	10.15 — 10.35		
History	10.35 — 12		

The measurements were not taken before and after the recreation.

It seems quite evident that between three and four o'clock there is a great loss of skin sensibility and consequently the fatigue must be very great[1].

Delamarre who is fidgety and plays about when he gets an opportunity shows less fatigue than the others.

This is to be expected — his interest cannot be deep. He has to be called upon to pay attention very often.

Portais' figures are most interesting. The fatigue is very high in-

[1] There is no doubt that reading, French and arithmetic must be very fatiguing to children who have only been in school two or three months.

deed but he recovers much more quickly than the others. In spite of this he is more fatigued at the end of the day.

Curves to table VI.

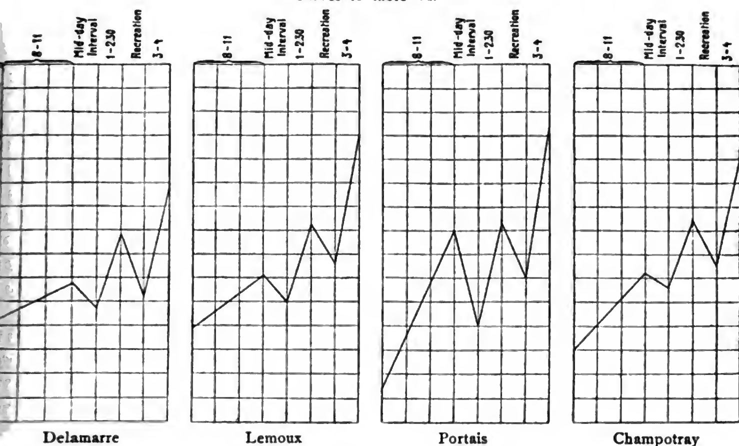


Table VII.

Tuesday, December 17th.

Name	8 A. M.	9.35 A. M.	9.55 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	2.35 P. M.	2.55 P. M.	4 P. M.
Delamarre .	8.4	12.4	12	13	10.5	12.6	11.5	14.8
Lemoux . .	7.8	10.5	10	12.8	10.2	12.8	12	14.5
Champotray.	7.9	11	10.1	13	9.5	12.5	11.8	15
Portais . . .	6.3	9.6	7.5	12.5	8.5	13	9.7	15.8

Timetable	Morning		Afternoon
Moral instruction	8 — 8.20	Arithmetic	1 — 1.50
Reading	8.20 — 8.50	Playground	1.50 — 2
Playground	8.50 — 9	Reading	2 — 2.35
Grammar	9 — 9.15	Recreation	2.35 — 2.55
Dictation	9.15 — 9.35	Reading	2.55 — 3.30
Recreation	9.35 — 9.55	Recitation	3.30 — 4
Reading	9.55 — 10.30		
Geography	10.30 — 11		

It is quite clear from all the experiments already performed that the recreation of the afternoon has a greater influence than the recreation of the morning.

Delamarre always seems less fatigued than the others.

To-day again Portais shows heavy fatigue during the lessons. The recuperation during the intervals is also very great. It is quite evident that the six hours of class for Portais is very harmful indeed.

Curves to table VII.

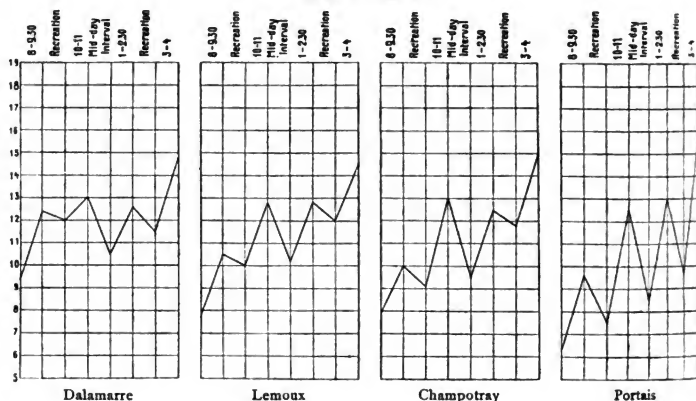


Table VIII.

Wednesday, December 18th.

Name	8 A. M.	9.35 A. M.	9.55 A. M.	11 A. M.
Delamarre . . .	9	11	10.6	12.1
Lemoux	8.5	11.5	10.5	13
Champotray . .	8.6	10.7	10	12.8
Portais	7	10	8.7	14.5

Timetable	Morning
Moral instruction	8. — 8.20
Reading	8.20 — 8.50
Playground	8.50 — 9
Grammar	9 — 9.20
Vocabulary	9.20 — 9.35
Recreation	9.35 — 9.55
Reading	9.55 — 10.30
History	10.30 — 11

The measurements were only taken in the morning.

This day, Wednesday, shows greater fatigue than the two preceding days.

Portais again shows heavy fatigue and quick recovery.

These experiments have enabled us to come to the following conclusions.

1. The work of the day invariably induces a gradual diminution in cutaneous sensibility.
2. That this diminution seems to bear an exceedingly strong relation to the fatigue produced by the day's work.
3. The two hours at mid-day are not sufficient to remove the fatigue produced by the morning's work. The mid-day meal and digestion may modify the sensibility of the skin to a small extent. Nevertheless, we can safely assert that the child does not come back to school in the same condition of repose as he does in the morning.
4. The afternoon is much more fatiguing then the morning session for these little scholars. The first part of the morning shows very little signs of fatigue. The later part of the morning is more tiring. There is not much difference between this time of the day and the first part of the afternoon. If anything, the period after one o'clock is slightly more fatiguing. The last hour is highly fatiguing.
5. The recreation has a slight reposing effect on the child. The later in the day this recreation takes place the greater is its value. The figures in every case show very clearly that the recreation of the afternoon increases the sensibility to a greater extent than the recreation at 10.30 a. m.

To put the same idea in another form: — the greater the fatigue, the greater the effect produced by recreation.

6. Six hours a day at school for children of five, six and seven years of age, is certainly very exhausting. It is a great mistake to keep them longer than four or four and a half hour's within the school walls. The influence of the last hours work can be nothing less than dangerous in the long run. It has, very often, a greater fatiguing effect than the work of the whole morning.
7. It would be a much better plan to allow these children to sleep longer, and to begin the morning session at 9 a. m. instead of 8 a. m.

It would be impossible to exaggerate the importance of having

a visiting doctor attached to the school. I have no doubt that the child Portais, if under medical supervision, would not be allowed to attend school (particularly, the "cours préparatoire" of the boys department of a French school) for at least another two years.

The experiments given in the next few pages are those which have given me perhaps the greatest difficulty. Anxious to give the aesthesiometric method as severe and thorough an investigation as possible, I have continued with the same subjects for a long time. Moreover, I left them for a certain time and then came back to them. The first point that was noticeable was that many of the children arrived at school in a fatigued state, and in the case of the more intelligent children, the fatigue produced during the day was very small.

After glancing through my results obtained from children of five and six years of age, I began to wonder what effect this long school day has had on the older pupils. I was not surprised therefore, when I found the children of the upper classes in very indifferent health.

Many of them are very nervous. They do not sleep well, neither is the amount of sleep sufficient, some of them have nightmare. The skin is dull looking and there is very little muscle. I attribute this to the following causes.

The children are overburdened with work at a very early age. In consequence, their health is impaired after a few years. Some of them commence school while they are in poor health and have to work with the others.

The homework, in the upper classes especially, is highly fatiguing. The child goes to bed late and gets up early and as a result has insufficient sleep. Some of the children go to bed after a heavy meal (including meat); in many cases, the children sleep, eat and pass their time out of school under bad hygienic conditions. It seems remarkable that there is not the slightest regard taken to ventilation, to sanitation and to the elementary health laws. Many sleep in the same room with windows closed, all breathing the foul air over and over again. It is not surprising, then, that many children arrive at school in a tired state from which some of them are able to recover slightly during the course of the day.

Except for three-quarters of an hour's physical exercise in the course of the week the children take no exercise whatever. They do not, or very rarely, play games in the play-ground. This state of affairs is improving somewhat in late years, but more encouragement

must be given to light exercise. To the French parent and teacher, the one idea is to put as much learning into the heads of their children who, it is true, show great enthusiasm and work very seriously from a very early age. The idea shows a highly creditable trait of the French nation, but it will never do to cram the children with knowledge at the expense of their health.

I must confess that at first the results somewhat puzzled me. But I suspected the real state of affairs soon after I began. To see whether my surmise was correct, I left these children for about two months. It turned out to be exactly as I had anticipated. Although the state of fatigue did not, in many cases, change much in the course of the school day, the figures were appreciably higher for all the measurements taken during the second period.

From what I could gather from the boys and the teacher, it seemed that most of the day was spent in oral lessons. The chief part of the written work was done at home. In many cases the correction of homework on the blackboard was undertaken both morning and afternoon. I think this has a great deal to do with the small amount of fatigue shown by the cleverer boys. They have done their homework correctly, in most cases, and the correction of homework to them must be of little value.

Moreover, oral lessons lasting a long time will always favour recuperation from a tired condition, especially with children. The attention is likely to fluctuate and there must often be more weariness than real fatigue.

Investigations carried out at the primary school — Ecole de la Halle aux toiles.

The thresholds were taken on the right and left cheeks. These children are all in the second class of the "Cours Supérieur"[1].

Trouvé. Age 11 ½. Very serious lad. Pale — Takes cod-liver-oil, intelligent and attentive.

Aoutin. Age 12. Very intelligent. Robust. Parents in very good position.

Couabeault. Age 12. Very attentive and intelligent. Nervous.

Poulain. Age 12 ½. Worker. Rather intelligent. Nervous and changeable. Affectionate and obliging. Lymphatic.

Coupelier. Age 12. Highly intelligent. Probably the best boy

---

[1] My thanks are due to MM. Touain and Legard for the kind help and conveniences granted me during these experiments.

in his class. Very gentle and well-bred. Youngest of 12 children.

Cohan. Age 11 ½. Very hard worker. Intelligence, below the average. Cannot hear very well through one ear. There may be adenoids present. Tendency to breathe through the mouth. Not very strong in health. Illegitimate child; mother keeps a "café-cidre".

Souette. Age 12 ½. Stout boy, especially in the face, but unhealthy looking and flabby. His eyes are dull and without expression. He, however, works very hard. He is not at all intelligent. Very often half asleep. He stutters slightly. Breathes through the mouth. Adenoids very probably present.

Strangely enough, this lad was the most reliable of all the boys given here, for aesthesiometric tests. I can never remember any time when he gave me cause for doubt. The threshold was always easy to obtain.

Orin. Age 12. Very intelligent and serious. Pleasant disposition.

Table IX.

Wednesday, December 4th.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*
Trouvé . . .	13—13.8	15.5—14.5	14.5—14.8
Couabeault .	12—11.3	14.8—14.8	15.7—15.3
Aoutin . . .	12—10.3	18.5—13	19 — 11.3

Lessons of the morning: Drawing, Correction of homework, Algebra.

Although this is the first experiment entered, one or two had been done before this in order to accustom the subjects to the tests.

In almost every case the threshold at 1 o'clock was greater than that obtained at 11 o'clock. This was rather surprising, especially as these boys do not play any games. They go home as soon as the lessons are finished and return in time to start work again.

I soon discovered the reason for this. These children are in the habit of leaving their homework and do it when they have finished their mid-day meal. The result can be well imagined. They come back to school in a more fatigued state, and this is only to be expected when work is done after a full meal.

Trouvé did a little grammar after the mid-day meal.

Couabeault did a little arithmetic and some reading.

Aoutin did some grammar after dinner. When the grammar was finished he read a library book.

The measures were not taken at four o'clock.

Table X.

Saturday, December 7th.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Couabeault .	14.2—13.5	13.2—13.5	13.8—14.6	12.9—15.6
Poulain . . .	10.5—14.5	12.3—13.5	19.5—18.5	20.2—18

Lessons of the day.

Morning. Geometry, (interval), Chemistry.

Afternoon. Copying of Geography exercises, (interval), correction of homework.

In both cases the figures are higher at 1 o'clock than at 11 o'clock.

The answers to my questions as to how the interval was spent, were rather amusing.

Couabeault found a pocket-book in the street. When he had finished his dinner he went to deliver it to the owner who lived about one mile from his house. He arrived at school greatly excited.

Poulain first went on an errand, then had a *good* dinner, then washed up and afterwards went on another errand. Finding he was late, he ran to school.

Table XI.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Poulain . . .	14.3—14.5	15 —17	14.8—15.4	15 —16.6
Orin	12 —13.5	12.5—13	13.3—12.5	15.2—15.5

Poulain copied out a short grammar exercise. Then had his dinner.

Orin learnt some history (private work). Then had his dinner, then re-read what he had learnt.

Lessons of the day.

Morning. Arithmetic, Physics, (interval), Grammar.

Afternoon. Correction of dictation, Grammar, (interval), Correction of Homework.

Table XII.

Tuesday, December 10th.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Trouvé . . .	14.2—14.2	14.4—13.7	15.5—12	13.8—13.3
Couabeault .	12.5—11.5	14 —13.7	13.4—13.5	15 —14.2
Poulain . . .	11.5—14	14.8—15.2	14.2—14.5	14.5—15.5
Orin	13.6—12.5	14.8—14.5	15 —15.8	15.5—15
Coupelier . .	6.5— 7	8.8— 9.5	8.5— 9	9.3—10

Trouvé did some arithmetic (a couple of problems) before dinner.

Orin did some painting on his own account after dinner.

The figures for Tuesday and Wednesday proved to be very interesting. M. Loth, Dean of the Faculty of Letters, was preparing some statistics in Brittany for the colour of the eyes and hair. All day Tuesday and Wednesday was spent in adding up long simple additions. The five boys, who are all intelligent, measured on Tuesday, showed signs of very little fatigue, some have even been able to slightly recuperate a fatigued state caused by the work done directly after mid-day meal. Additions to them are very simple and do not require much effort.

Table XIII.

Wednesday, December 11th.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Coupelier . .	9 —11.5	10.8—11.7	10.6—11.6	11 —12.8
Poulain . . .	15.1—16.2	15.7—14.5	18.2—14.5	16.8—17.6
Cohan . . .	—	15.3—12.2	14.5—11.6	20 —20.2
Souette . . .	—	5.7— 3.3	7.2— 5.7	10 — 9

Cohan and Souette were not measured in the morning.

The additions were continued and they took up the whole of the day.

Cohan and Souette, who are not very intelligent, but work very hard, show great fatigue. The others do not seem to be fatigued at all.

It should be noted that Souette did some analysis and parsing during the mid-day interval (After the meal). Poulain read after his dinner.

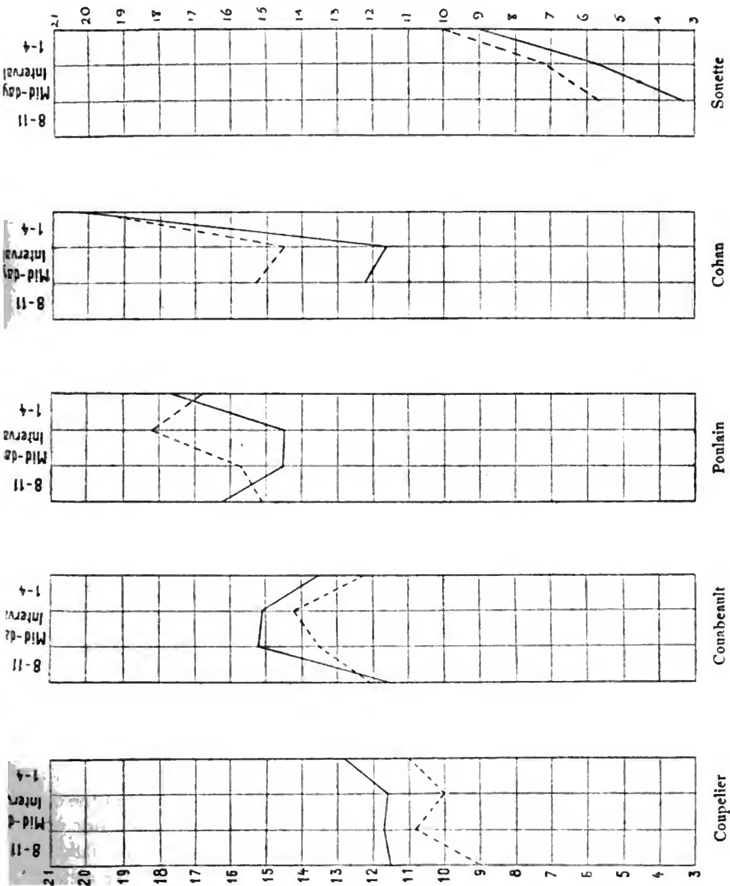

Sonette
Cohan
Poulain
Conabeault
Coupelier
1-4
Mid-day Interval
8-11
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3

Table XIV.

Friday, December 13th.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Coupelier . .	8.1—13.5	11.2—12	12.7—11.7	15 —13
Couabeault .	12.6—12.2	12.8—13.2	11.5—12.6	14.8—15.3
Cohan . . .	14.3—13.2	13.5—13.7	13.5—13.3	23 —20.7
Souette . . .	9.9— 8.5	8.7— 9.2	6.9— 7.1	9 — 9.5

Timetable.

Morning. Moral, Recitation of fable from black-board. Explanation of fable. Fable was then copied into their books.

Afternoon. Arithmetic, Copying out Homework, and Natural History. Coupelier and Cohan learned some Natural History after the mid-day meal.

Table XV.

Name	1 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*
Cohan. . . .	15 —18.5	17 —21.5
Coupelier . .	12.1—14.5	13.6—17.5

Timetable — Correction of Homework, Algebra, History & Natural History.

Table XVI.

Monday, February 3rd.

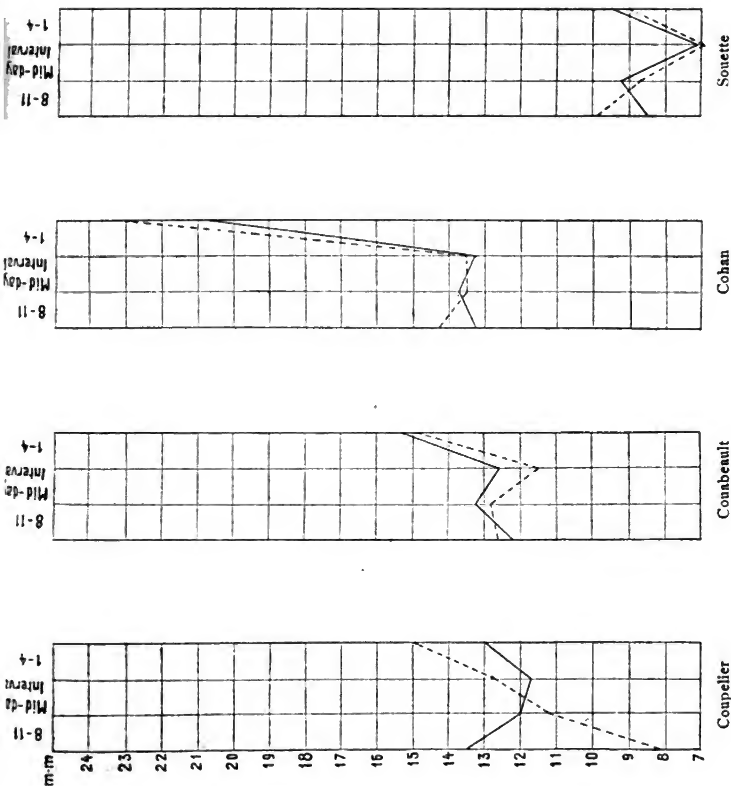
Name	8 A. M.	During recreation	
		9.45 A. M.	11 A. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*
Cohan . . .	16.4—17.3	19.3—21.8	18.5—17
Souette . . .	6.1— 5.5	10.3— 8	11.6—11
Aoutin . . .	15 —10.9	14.3—11.5	15.9—11.9
Poulain . . .	15.5—15.3	15.3—15.1	16.5—18.5

Timetable.

Arithmetic, (Recreation), Writing and Physics.

Souette and Aoutin were unable to come to me at 11 o'clock.

Cohan breakfasted on fowl, bread and coffee, then learned some rules (Algebra). He is soon fatigued even although he


Souette
Cohan
Courbeault
Coupelier
1-4
Interval
Mid-day
8-11
m-m
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7

starts at a high figure. The last part of the morning shows recovery, which is what one would expect. He could not have done much under the conditions.

Table XVII.

Tuesday, February 4th.

Name	8 A. M.	9.45 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
		during Recreation			
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Aoutin . . .	17 —17	17.5—17	21 —20.5	16.6—17.2	20.5—17.5
Poulain . .	16.6—17.4	16.3—17.4	16.6—18.5	15 —17	16.5—19.5
Cohan . . .	16.6—22	20 —21.5	21.5—25	20.5—21.5	22.2—21.5
Souette . .	8.5— 5.3	11 — 6.5	9.3— 9.4	9.2— 9.2	8.1— 7.6

Timetable.

Morning. Geography, (Recreation), Music, Composition.

Afternoon. 20 questions in Algebra answered, Writing fresh homework.

Cohan did a difficult piece of composition after breakfast. He also did some arithmetic before dinner.

Souette shined a pair of boots after dinner.

Cohan and Souette seemed to show no fatigue in the afternoon. This was most unusual and very surprising.

The next morning I had an opportunity of speaking to the teacher. It happened that the teacher had given them 20 questions in algebra to answer. Souette was very strange that afternoon. He was unable to work at all. He kept on changing his nib, taking his pen up and then putting it down again. All these things were done quite aimlessly. He remained in this dreamy state the whole of the afternoon.

Cohan had found the work too difficult and his exercise book showed that he had done practically nothing the whole of the afternoon.

Table XVIII.

Wednesday, February 5th.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
Aoutin . . .	14 —14	18 —17.6	20 —19.7	19.2—18
Cohan . . .	19.6—20.5	21.5—22	23.5—25.1	24.1—24.5
Souette . . .	15.0—15.0	16.6—18.2	18.1—17.5	19 —20.6
Poulain . . .	15.0—15.0	16.6—18.2	18.1—17.5	19 —20.6

Aoutin always seems more tired at 1 o'clock than at 11 o'clock. He has about a half, or three-quarters of a mile to go and very often comes running to school. He plays in the garden after his dinner, romping about with the cat.

Cohan, Souette and Poulain analysed a sentence and learned some history notes after dinner.

Timetable.

Morning. Drawing, Correction of Homework, Algebra (no Recreation).

Afternoon. History, Grammar, (Recreation), copying of homework for the next day. Correction of homework, History.

Table XIX.

Friday, February 7th.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L R	L R	L R	L R
Aoutin . . .	17.5—18.2	22 —17	22.5—20.5	23.5—22.7
Souette . . .	17.3—18.5	18.5—18.9	9.9—10	10 — 9.6
Poulain . . .	8.8— 8.1	11 —12.1	18.1—17.5	20.6—21.2
Cohan . . .	16.1—15.5	22 —24	26 —26	25.0—22

Timetable.

Morning. Moral instruction, Recitation & Explanation of Recitation (no Recreation).

Afternoon. Arithmetic, (Recreation) and Natural History.

Aoutin learned his moral lesson, then ran to school, (he usually has a heavy load of books). Poulain learned his recitation. Cohan learned his recitation and moral lesson.

Cohan did some natural history and arithmetic after dinner. Aoutin again romped in the garden.

Poulain copied out a small exercise after dinner.

This afternoon, again, Cohan and Souette showed no signs of having done much work. This I found afterwards to be the case. The results always seemed to be in direct accordance with the probable amount of fatigue produced.

It is evident that Cohan and Souette, especially the former, are in such a fatigued condition that they are unfit for anything at all in the afternoon.

Table XX.

Saturday, February 8th.

Name	8 A. M.	8.45 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Aoutin . . .	21.2—21.6	25.2—23.1	24.5—25.2	25.6—23	25.5—24.6
Souette . .	8.2—11.2	9.1—11.0	13.1—12.5	11.1—12	14.5—12.1
Cohan . . .	22.2—23	26.7—27.6	24.7—32.0	31.5—34	—

Timetable.

Morning. Physical Exercises, (Recreation), Correction of Homework.

Afternoon. Geography, (Recreation), Reading, Fresh Homework.

In the morning between recreation and 11 o'clock Cohan was called out before the class to work an example on the black-board.

Souette did a little geography before dinner. Cohan learned his geography before and after dinner. He then traced 5 maps (he showed me the work he had done).

Cohan is evidently in a state of heavy fatigue. In fact he seemed half asleep on this day. These figures are not the exact figures, the answers were not at all satisfactory and I had to be satisfied with approximate figures. At four o'clock I could get nothing satisfactory, so I was forced to leave him.

It seems quite evident that work done after a meal has a very fatiguing influence. Much, however, will depend on the boy and his powers of digestion.

Homework is highly fatiguing, especially that which has to be committed to memory. This is especially the case when it is done after a heavy meal. Moreover, the homework at this moment is usually done against time which must have a particularly pernicious influence.

This result is interesting, I left these children for about six weeks, and then returned to them. The figures were considerably higher in February than in December. It is true that the last experiments in December were carried out a few days before a holiday and the work might have slackened a little. Nevertheless the children who show a threshold of 15, 20, 25 for the cheek, are certainly in a very advanced state of fatigue.

In all the experiments already given, it is shown quite clearly

that the intelligent children show very little sign of fatigue. Those who work hard but possess less ability are always very fatigued at the end of the day.

In these experiments there seems to be no particular rule as to the reactions of the different halves of the brain. Both hemispheres seem to be fatigued in more or less the same way. Sometimes one side is fatigued, sometimes another. The fact remains that mental work does produce a reduced sensibility of the skin and it seems probable that the fatigue is divided; one side of the brain does not work in exactly the same way as the other. Nevertheless long research must be made before more knowledge is obtained on the reaction of the hemispheres.

One particular point, however, is noticeable. If for some reason or other the child comes to school fatigued in the morning, he often recovers slightly during the course of the morning. If the right side of the brain is fatigued, that side may become slightly reposed and vice versa. Sometimes there is fatigue on both sides followed by an increase on both sides of skin sensibility. Of course, this is not a general rule — much will depend again on the teacher, on the work that is done, and on the pupil.

The following two investigations will give one an idea as to the effect of correction of Homework.

Pretreille. 12 years old. Nervous; fair health, very bright and intelligent.

Froget. Highly intelligent. Very nervous; fairly good health. Serious-looking. Sensitive, proud temperament. 11 years old.

Berrault. Weak appearance, often ill, hard worker, rather slow; timid. Father — tendency to alcoholism. 12½ years old.

Table XXI.

Saturday, February 15th.

Name	8 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Pretreille	10.5— 9	10.5—10.6	9 —9	9.9— 9.8
Froget	11.1—10.5	11.7— 9.8	10.8—9.8	10 — 9.9
Berrault	4.7— 5.2	9 — 8.7	9 —8.7	12 —11.8

All three have a long walk at mid-day (over half a mile).

Timetable.

Morning. Correction of Homework, Dictation, (Recreation) and History.

Afternoon. Correction of Homework, Arithmetic, (Recreation), Reading and copying out fresh Homework.

Table XXII.

Monday, February 17th.

Name	8 A. M.	10 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Pretreille . .	10.5—10.5	10.5— 9.5	12.7—10.2	10 — 9.1	10.6—10.3
Froget . . .	15.0—12.6	13.2—12.2	12.2—12.5	10.6—12.5	13.7—11.6
Berrault . .	11.6—11.5	13.5—12.6	14.6—14.1	11.3—11.0	12.6—13.2

Timetable.

Morning. Dictation. Correction of Homework, Analysis, History of France.

Afternoon. Correction of Homework, Problems, Science (Reading), Giving fresh Homework.

Investigations carried out at a primary school for girls — Ecole Contour St. Aubin.

The thresholds were measured on the right and left cheeks.

These children are in the third class, Cours Elémentaire, average age 9 to 11.

Morin. $9^1/_2$ years of age. Most intelligent girl in the class. Affectionate, nervous and sensitive. Somewhat mischievous. Mother, never sober, brutal to her children (two girls and two boys), beats the children often. Father dead. The children do not get much to eat. This child sleeps from 5 or 6 in the afternoon until 7 o'clock in the morning.

Hardy. 9 years of age. Very nervous indeed. Pale and thin, at times very strange; very sensitive and cries without much cause. Very affectionate. She often has nightmare. At night, talks to her mother in her sleep. Will hold a conversation all night long with her mother. On the other hand, she does not answer her father at all when she is asleep.

The mother was much the same before the birth of this child. Now the mother is well, but the child is very strange. The doctor told the mother that if she had not had the child she would have probably lost her reason.

The child is hard-working and rather intelligent.

Roulleau. Ten years of age. Not very intelligent but very

hard-working. Only child; petted. Very affectionate. Good health.

Guihard. Not intelligent but very hard-working indeed. This child is often ill. Has one little sister.

Table XXIII.

Wednesday, February 12th.

Name	8 A. M.	9.30 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	2.30 P. M.	4 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
M. Morin .	7.3—6.8	10 — 7.6	10.6—10.2	8.9—10	13.6—14.2	15.1—14.3
H. Hardy .	6.4—7	10.3— 8.1	9.6—11.2	9.7—10.5	14.3—13.5	15.4—14.6
M. Roulleau	6.1—7.9	7.1— 9.1	10.8—12	10.6—11.5	15.4—14.7	14.7—13.5
N. Guihard .	6.4—7.5	8.6—10.9	14.8—16.1	13.6—12.7	18.3—16.1	21.9—17.1

Timetable	Afternoon		Morning
Arithmetic	8 — 9.30	Grammar	1 —1.30
Recreation	9.30—10	Dictation	1.30—2.15
History	10 —10.30	Correction of diet	2.15—2.30
Drawing	10.30—11	Recreation	2.30—3
		Object lesson	3 —3.45
		Singing	3.45—4

Roulleau read a little in the mid-day interval.

Hardy has a rather long distance to go at mid-day.

My heartiest thanks are due to Mlle Bayoud, directress of the above school, and Mlle Grale, teacher at the same school, for the kind and valuable assistance they have given me during my investigations.

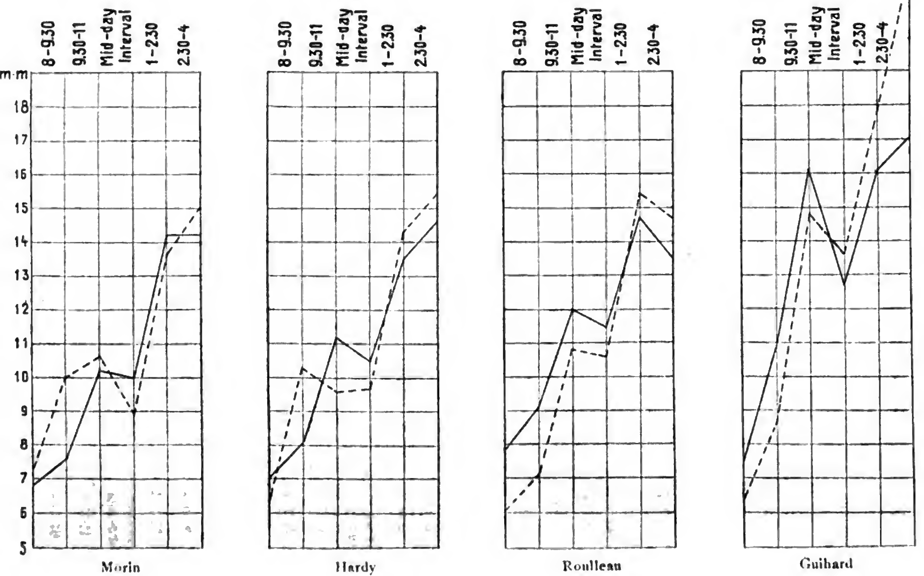
During the last hour, Roulleau seems (contrary to my expectation) to have recovered somewhat. I found afterwards that she had been helping her teacher (blotting books, etc.).

Table XXIV.

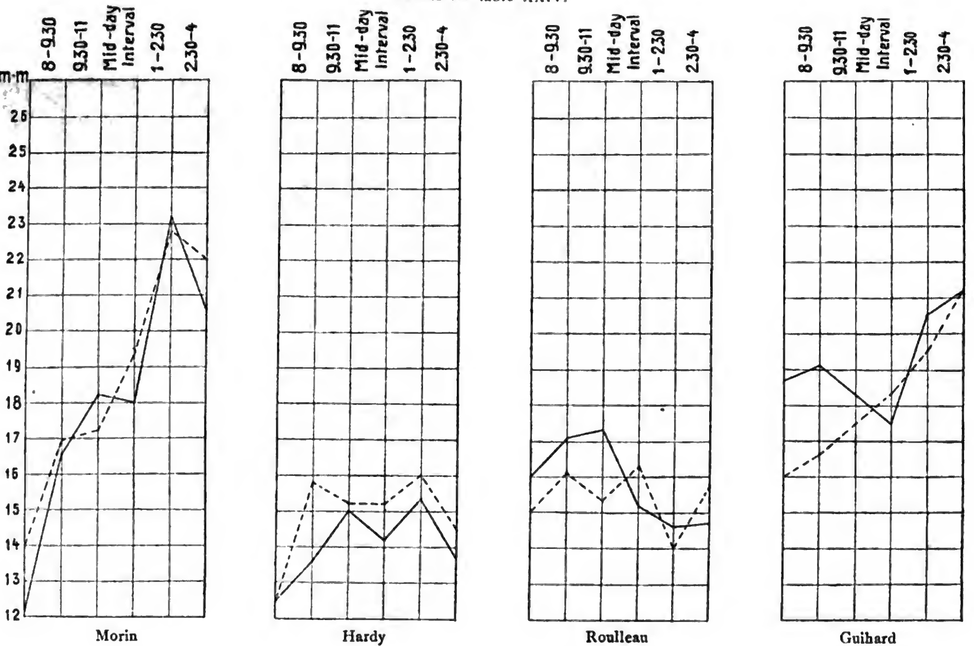
Tuesday, February 18th.

Name	8 A. M.	9.30 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	2.30 P. M.	4 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
Morin . . .	14.0—12.1	16.9—16.5	17.2—18.2	19.5—18	22.8—23.2	22 —20.6
Hardy . . .	12.5—12.5	15.8—14.6	15.2—15	15.2—14.2	16 —15.3	14.5—13.7
Roulleau . .	15 —16	16.1—17.1	15.3—17.3	16.3—15.2	14 —14.6	15.2—14.3
Guihard . .	16 —18.7	16.6—19.1	Catechism	18.3—17.5	19.5—20.5	21.2—21.2

Curves for table XXIII.



Curves for table XXIV.



Timetable	Afternoon		Morning
"Civilité"	8 — 8.45	Composition	1 —2
Arithmetic	8.45— 9.30	Reading	2 —2.30
Recreation	9.30—10	Recreation	2.30—3
Geography	10 —10.30	Needlework	3 —4
Writing	10.30—11		

Morin stood at the door during the last hour of the afternoon. Did no work of any kind.

Table XXV.

Wednesday, February 19th.

Name	8 A. M.	Before Recreation	After Recreation	11 A. M.	1 P. M.	2.30 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Morin . .	24.5—21.3	25.2—24.4	25 —24.7	25.2—26	25 —25.6	26 —26	28.4—28
Hardy . .	15 —18.5	16.8—19.7	16.8—18.7	18.5— 8.7	17.3—17	20.5—18.2	21 —19.6
Roulleau .	13 —14.3	19.7—18	17.3—16	17.6—18.1	17.2—17.2	17.9—18.7	19 —21
Guihard .	17.5—24.6	21.5—24	20.0—21.3	23.7—22.6	23.3—24	26.6—26.6	26.5—27.5

Timetable	Afternoon		Morning
Arithmetic	8 — 9.30	Grammar	1 —1.30
Recreation	9.30—10	Dictation	1.30—2.30
History	10 —10.30	Recreation	2.30—3
Drawing	10.30—11	Object lesson	3 —3.45
		Singing	3.45—4

In spite of the fact that Morin is highly intelligent, she seems almost as fatigued as the others. The teacher says she works without the slightest effort. The fatigue is no doubt due to weakness brought on by want of food. The recreation and mid-day interval makes very little difference to the condition of her skin sensibility which gives me even reason to believe that fatigue is due to malnutrition and general weakness.

Guihard shows signs of heavy fatigue which is to be expected. The teacher described her as being extremely industrious but of ordinary intelligence.

I gather from these experiments that those girls who have a long walk at mid-day do not recover much at one o'clock. The same applies to those who play running games after dinner. It occurs sometimes that they are more tired at one o'clock than at eleven o'clock.

M. Blanchard. Age 9½. The mother lives at Paris but pays some strangers who bring up the child with great care. Highly

intelligent, second girl in the class. Very self-willed and heartless.

In spite of the fact that the child is not brought up by her parents, she has a very good time.

G. Massiot. Age 11. Very hard worker. Good-natured. Somewhat pensive. Very good-tempered.

M. Guillot. Age 9. Very hard-working. Affectionate and highly sensitive. Often ill. Very obliging. Has very little appetite and does not sleep much. Mother very fond of her.

A. Millon. Age 11. Very dull girl indeed. Very often ill and has always been ill. She is very much spoilt at home.

Maugé. Age 10. Unintelligent. Very lazy. Can only eat and sleep. She does these very well indeed.

Table XXVI.

Saturday, February 22nd.

Name	8 A. M.	9.30 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	2.30 P. M.	4 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
M. Blanchard	10 —10.1	7.8 -9.8	11.5—10.4	9.2—9.4	12.4—10.6	12.2—12.2
G. Massiot .	9.5— 7.5	9.3—8.3	12 —11	8 —7.8	14.7—13.2	15.0—14
M. Guillot .	4.7— 3.5	7.3—7.4	9.2— 9.1	8.5—8.5	9.3—13.2	12.3—12
M. Millon .	5.1— 4.5	7.4—5.1	7.5— 8.2	—	—	—
Maugé . . .	—	—	—	4.5—4	4.5— 4.6	6.6— 6.5

Timetable	Morning		Afternoon
Anti-alcoholism	8 — 8.30	Grammar	1 — 1.30
Mental Arithmetic	8.30 — 8.45	Dictation	1.30 — 2
Problems	8.45 — 9.30	Reading	2 — 2.30
Recreation	9.30 — 10	Recreation	2.30 — 3
History	10 — 10.30	Needlework	3 — 4
Writing	10.30 — 11		

I was forced to change Millon after the morning's measurements as the mother raised an objection. I started with Maugé at 1 o'clock.

Table XXVII.

Monday, February 24th.

Name	8 A. M.	9.30 A. M.	1 P. M.	4 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*
Blanchard .	10 —11.6	12.8—13.1	11 —11.6	13.5—12.8
Guillot . . .	7.5— 9.5	8.5— 9.5	10 — 8.7	14.1—14.5
Maugé . . .	5.1— 6	5.7— 6.1	8.2— 7.1	8.8— 7.9

Timetable	Morning		Afternoon
Moral Instruction	8 — 8.30	Grammar	1 — 1.30
Arithmetic	8.30 — 9.30	Dictation	1.30 — 2
Recreation	9.30 — 10	Reading	2 — 2.30
History	10 — 10.30	Recreation	2.30 — 3
Writing	10.30 — 11	Object Lesson	3 — 4

I was too occupied that day to take many measures; the results are, however, very instructive.

Maugé apparently does very little. The teacher tells me that the figures give an exact idea of what she has really done.

Guillot shows signs of heavy fatigue.

Table XXVIIIa.

Tuesday, February 25th.

Name	8 A. M.	9.30 A. M.	10 A. M.	11 A. M.	1 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Blanchard .	14.3—15	14.7—14.4	14.6—14.3	14.8—15.8	14.7—15.5
Guillot . . .	7.5—8.7	10.1—9.0	9.8—10	11.4—11.7	10.1—10
Maugé . . .	9.6—9.1	9.6—9.1	10.5—9.8	10.6—10.8	10.1—11

Table XXVIIIb.

Tuesday, February 25th.

Name	Before Recreation 2.30 P. M.	After Recreation 3 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*
Blanchard . .	15.3—14.7	14.1—14.7	16.5—15.6
Guillot . . .	13.2—12.6	11.5—10.5	12.1—11.9
Maugé . . .	9 —11.6	10.2—9.5	11.3—9.8

Timetable	Morning		Afternoon
"Civilité"	8 — 8.30	Composition	1 — 2
Mental Arithmetic	8.30 — 9	Reading	2 — 2.30
Problems	9 — 9.30	Recreation	2.30 — 3
Recreation	9.30 — 10	Needlework	3 — 4
Geography	10 — 10.30		
Writing	10.30 — 11		

It seems, on the whole, that needlework has a slight fatiguing effect upon the child. Vannod finds that for girls of 16—17 needlework is really slight refreshment for the brain. This does not seem to be the case with girls of 9 and 10 years of age.

It appears that recreation is not always refreshment. The girls run about the playground (much more than the boys) during the interval. It should be noted that these girls were taken at once after play. They had not even entered their class-room.

I was not always able to take the measurements before and after play in every case, as there was really no convenience for doing so.

To satisfy myself, however, with regard to recreation, I took measurements now and again, and found that the threshold was higher at the end of the recreation for those girls who played at running games during the interval. Those who passed the interval quietly always showed an increase of sensibility during the interval.

As I was not able to take these girls regularly before and after the interval, I have not made a note of these measures except for the last experiment.

I wish to lay special stress on the way these experiments were conducted. I always went to the teacher after school and informed myself as to what the child had done. Sometimes I found a decrease of the curve where I should have expected a decided rise. I invariably found, however, that the child, in this case, had not worked at all; she had been helping her teacher or perhaps she had been standing outside the class-room.

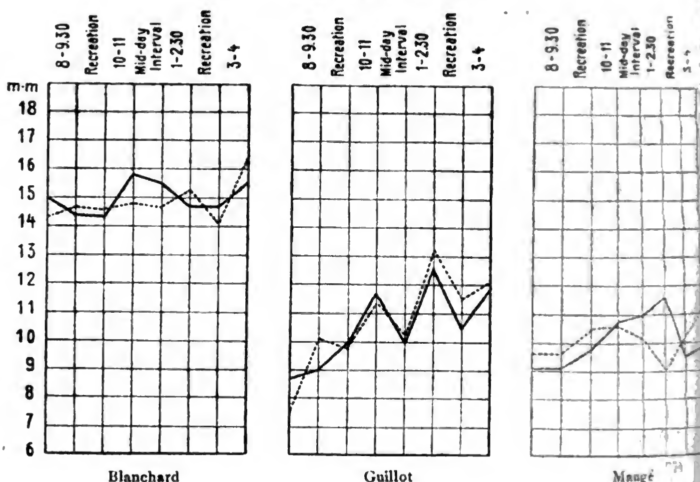
Investigations on three pupils in the "Classe du certificat d'Etude", at the same school.

R. Fraboulet. Age 12. Very intelligent and bright in manner. Agreeable disposition. Well brought up by parents who are in a fairly good position. Health excellent. Works with little effort.

E. Delage. Age 14. Not intelligent at all, but very hard-working. In spite of her industry she does not make much progress. She suffered with croup at an early age and did not begin to attend school until she was 8 years of age. Well fed and well brought up.

F. Pitois. — Rather intelligent, but lazy. She does not find work at all to her liking. Finds it difficult to remain serious. This occasionally made my measurements rather difficult to take. She comes from a poor family; not at all healthy. A brother died from a chest complaint at the age of 17 years.

Curves for table XXVIII.



Blanchard Guillot Mangé

Table XXIX.

Wednesday, February 26th.

Name	8 A. M.	9.30 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	2.30 P. M.	4 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
R. Fraboulet	9—6.6	9.4—7.4	12.5— 9.3	14.5—11.0	14.5—11.7	13.7—11.7
E. Delage .	5.6—5.5	8.3—8	10 —12.4	11.8—11	12.3—13.2	12 —12.6
F. Pitois . .	3.5—4.1	3.6—6	8.6—10.6	9.2—8.2	11 —10.4	10.2— 9

Timetable	Morning		Afternoon
Moral instruction	8 — 8.30	Grammar	1 — 1.30
Arithmetic	8.30 — 9.30	Dictation	1.30 — 2.10
Recreation	9.30 — 10	Analysis	2.10 — 2.30
History	10 — 10.30	Recreation	2.30 — 3
Recitation	10.30 — 11	Reading	3 — 4

Fraboulet and Delage remained at school till 11.45 doing arithmetic. This class is preparing for the "Certificat d'étude" and the teacher gives them an extra half hour or three quarters of an hour after the morning session. This accounts for the high figures at one o'clock.

Note the recovery from fatigue produced by the last lesson (reading

Table XXX.

Friday, February 28th.

Name	8 A. M.		9.30 A. M.		11 A. M.		1 P. M.		2.30 P. M.		4 P. M.	
	L	*R*	*L*	*R*	*L*	*R*	*L*	*R*	*L*	*R*	*L*	*R*
F. Pitois . .	5.5—	6.5	6.8—	9.7	9.5—	19.1	9.5—	10.1	8.5—	10.7	10 —	11
E. Delage .	10.2—	16.6	17 —	16.7	18.8—	20.1	15.3—	16	21.5—	19.1	18.6—	19.3
R. Fraboulet	17.6—	14.5	19.1—	18.7	19 —	20.1	21.0—	19.5	20 —	17	21 —	20.5

Timetable	Morning		Afternoon
Moral Instruction	8 — 8.30	Grammar	1 — 1.30
Arithmetic	8.30 — 9.30	Dictation	1.30 — 2.15
Recreation	9.30 — 10	Dictation of song	2.15 — 2.30
Geography	10 — 11	Recreation	2.30 — 3
		Drawing	3 — 4

Pitois wrote a letter for her mother before *dejeuner* which took about half an hour. This must have been very distasteful to a girl of this kind.

Fraboulet remained at study till 11.45, Delage had the two hours free.

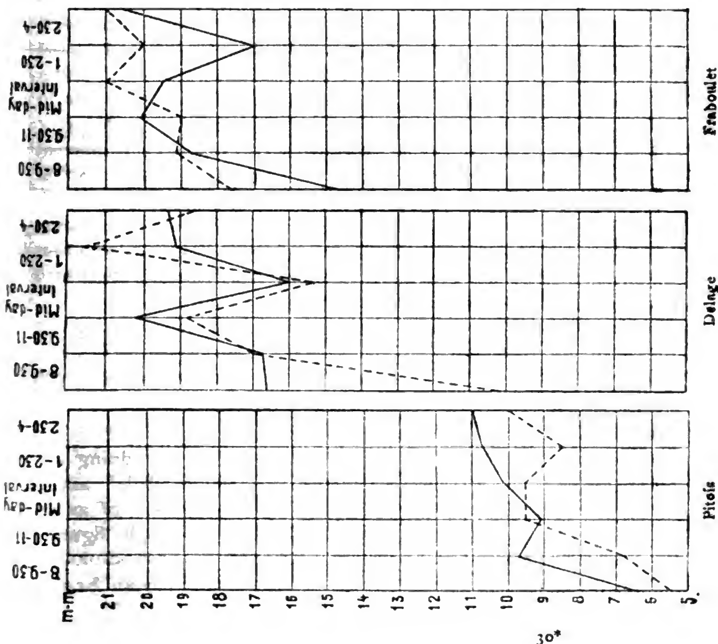


Table XXXI.

Saturday, February 29th.

Name	8 A. M.	9.30 A. M.	11 A. M.	1 P. M.	2.30 P. M.	4 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
F. Pitois . .	10.5—11	11.5—10.5	11.3—11.2	8.2—10.5	12.5—13.1	12.2—12
E. Delage .	15.6—22.5	14.5—16.5	18 —18.3	14.2—16.9	14.2—15.8	20.4—19
R. Fraboulet	21 —19.6	21.5—18	22.5—18.1	18.5—17	19 —18.6	21.5—19.6

Timetable	Morning		Afternoon
Music	8 — 9	Distribution of "Recompenses"	1 — 1.30
Arithmetic	9 — 9.30	Explanation of Homework	1.30 — 2.30
Recreation	9.30 — 10	Recreation	2.30 — 3
Arithmethic	10 — 10.15		
History	10.15 — 11	Domestic Economy	3 — 4

All three were free during the mid-day interval and, as a result, show a marked increase in sensibility (all of them live quite close to the school).

This finishes a series of interesting investigations undertaken in three "Ecoles Primaires". I regret that I cannot compare the work of the boys and girls as the work is done under entirely different conditions. In the upper classes in the girls' school a system of short lessons was employed. On the other hand, at the boys' school, long lessons were usually given. Moreover, the boys were overloaded with home-work. They have no special exercise whatever (which, I think, is more essential for boys than for girls); they have harder work to do and they sleep less than the girls.

I hope the time will soon come when the educational authorities of all countries will recognize the fact that the schoolroom is not a place where the children should come every morning and afternoon to cram and plod at work which is of very little interest to them. The sooner they recognize that the teacher should be a kind guide and friend, and not a taskmaster, the better it will be for the health, well-being and character of both child and teacher.

Investigations undertaken by Mr. Barnes at Uphall Council Schools — Ilford, Essex.

The Uphill Council Schools are situated on the outskirts of London. The children are really not town children, although those who go to these schools belong to the poorer and rougher labouring classes.

Mr. Barnes and I spent many hours and days together with the aesthesiometer. A period of nearly two weeks was spent, during which the aesthesiometric method of measurement was put through a vigourous examination. We practised taking measures on each other and we sometimes did the measurement on the same person at the same time until we always arrived at the same results.

When I left London I felt quite certain that Mr. Barnes had perfectly grasped the method of procedure and, moreover, would obtain very reliable results.

As I have already mentioned, Mr. Barnes was specially recommended to me, for these experiments, by Mr. J. W. Adamson B. A., Professor of Education at King's College, London, who assured me that Mr. Barnes had already done some work in Experimental Psychology and was an excellent man for my purpose.

I need scarcely say that the results obtained by Mr. Barnes are highly satisfactory and I must thank him very much for his excellent help.

I should add that the Essex County Council kindly allowed Mr. Barnes to give up his class-work for a certain time in order to undertake these investigations.

I must express my thanks to Mr. W. S. Torbitt, M. A., who was kind enough to grant Mr. Barnes permission to do these determinations. Under the circumstances Mr. Barnes was able to give up all his time to the work and I have no doubt that this has a great deal to do with his splendid results.

I also wish to thank Miss Champ, head Mistress of these schools, for the valuable assistance she has rendered.

The following figures show the measurements for two girls in Standard V of the Uphill Council Schools.

Lydia Bray. Age 9 years 9 months. The girl is rather small but very bright and quick with her work. She goes to bed regularly at 8 p. m. and gets up at 7 a. m. In good health.

Edith Dunk. Age 11 years and 11 months. Delicate. Not very bright-spirited, thin, quiet; head long but small. A serious worker.

Table XXXII.

Monday, February 17th.

Name	9 A. M.	10.35 A. M.	10.50 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3.30 P. M.	4.10 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
Bray . .	10—11	11 —7	8.5—12	10 —11.5	7.2—9	10 —12	14 —13
Dunk . .	5— 5	5.3—5.5	5.4— 5	6.5— 5.3	5 —5	6.3— 7	6.6— 7.2

Timetable	Morning		Afternoon
Scripture	9 — 9.40	Sewing	2 — 3.30
Arithmetic	9.40 — 10.35	Sewing	3.30 — 4.15
Recreation	10.35 — 10.50		
Grammar	10.50 — 11.30		
Reading	11.30 — 12.		

The measurements are taken at the beginning and end of the morning and afternoon sessions, and before and after recreation of the morning and afternoon.

In the morning the readings for Bray were not very reliable. But after this the measurements were obtained with perfect ease and were very trustworthy.

Dunk had a severe cold this morning. Eyes and nose running. Needlework seems to be fatiguing to Bray, but not to Dunk.

Table XXXIII.

Tuesday, February 18th.

Name	9 A. M.	10.35 A. M.	10.50 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
Bray .	13.5—11.2	11 —10.4	10.3—13	10 —12.3	13 —10.2	12 —13	11.1—12	12.7—12.4
Dunk .	10.4—13.5	8.6—11	10.1—10	11.1—12.1	11.4—11	9.5—10	11.5—12.4	12.1—13.1

Timetable	Morning		Afternoon
Scripture	9 — 9.40	Composition	2 — 2.45
Arithmetic with mental	9.40 — 10.35	Singing	2.45 — 3
Recreation	10.35 — 10.50	Recreation	3 — 3.15
Drill	10.50 — 11.15	History	3.15 — 3.50
Geography (oral)	11.15 — 12	Reading	3.50 — 4.15

During the morning recreation Bray was skipping in the play-ground. Dunk merely walked about the play-ground.

In the afternoon, during the recreation, the girl Dunk sat in the class-room making notes.

Table XXXIV.

Wednesday, February 19th.

Name	9 A. M.	10.35 A. M.	11 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3.30 P. M.	3.40 P. M.	4.10 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Bray .	13 —15	13 —13	17 —17	17 —17	13.6—14.7	16.1—17.2	18 —19	17 —18
Dunk .	8.4—10.5	8.2—10.5	12.8—14	13.2—17	12.5—13.5	12.8—12.8	12.4—12.2	14.3—15

Timetable	Morning	Afternoon
Scripture	9 — 9.40	
Arithmetic	9.40 — 10.35	
Recreation	10.35 — 11	Sewing 2 — 4.15
Hygiene	11 — 11.30	
Singing	11.30 — 12.	

This day the play was prolonged till 11 o'clock. The girl Bray skipped in the play-ground the greater part of the time; the other was occupied monitoring about the school.

In the afternoon the first again spent the time in play. The other, on the other hand, sat in the room doing nothing.

It is interesting again to see that needlework fatigues Bray. She recovers, however, after recreation, during which she skipped all the time.

Table XXXV.

Thursday, February 20th.

Name	9 A. M.	10.40 A.M.	10.50 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Bray .	17 —18	17.2—18.1	17.4—18.9	18.7—20	17.5—18	13.4—17.2	16.2—17.5
Dunk .	16.2—19	20 —18.4	18 —19.1	20.8—21	21.6—23.2	19.8—21.6	23 —25.2

Timetable	Morning		Afternoon
Scripture	9 — 9.40	Poetry	2 — 2.30
Arithmetic	9.40 — 10.40	Drill	2.30 — 3
Recreation	10.40 — 10.50	Recreation	3 — 3.15
Composition	11.15 — 12	Writing	3.15 — 3.45
		General Information	3.45 — 4.15

Bray woke up feeling rather tired.

Both girls spent the morning recreation in running and skipping.

The girl Dunk only allowed herself a quarter of an hour for dinner. The rest of the time she played.

The child came up after physical exercises too late to be taken at 3 o'clock.

They were told to wait and the low figure is probably due to this. It seems that 20 minutes or half an hour's physical exercise is a means of recovery for these girls.

Table XXXVI.

Friday, February 21st.

Name	9 A. M.	10.40 A. M.	11 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Bray .	18.1—18.6	19.6—19.2	17.4—19	20 —20.4	18.6—18.7	18.5—16.5	19 —18	17.4—17.5
Dunk .	28.2—30	28 —34.8	24.5—31.2	22.1—25.2	23 —25.3	18 —28.6	17.7—24.7	18.1—25

Timetable	Morning		Afternoon
Scripture	9 — 9.40	Writing	2 — 2.30
Arithmetic	9.40 — 10.40	Geography	2.30 — 3
Recreation	10.40 — 11	Hygiene	3.15 — 3.45
History	11 — 11.30	Reading by teacher	
Grammar	11.30 — 12	(stories)	3.45 — 4.15

Thursday evening was spent at a "Band of Hope" meeting, the children arrived home late and went to bed later than usual. Bray woke up feeling a little tired.

An Arithmetic test was given this morning and proved to be somewhat fatiguing.

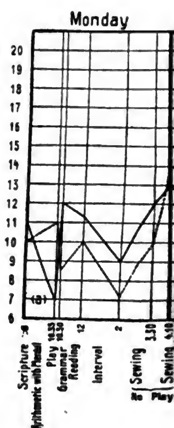
It is instructive to watch the gradual descent of the curve for Bray, and marked descent for Dunk during the day. This is only to be expected.

Edith Dunk is steady and hard-working. She has worked under high pressure for a long time until at last an advanced state of fatigue is induced. At the time when the tension is greatest, she, happily, gives way and the result is obvious.

Again, the children, although they perhaps start well on Friday morning, always have a feeling that the week is nearly finished. As a result there is not the tendency to work so hard as on the previous days.

Moreover, any person who has any knowledge of the work of the elementary school, can imagine the feelings of an overworked teacher at the end of the week. How relieved she must be when she thinks that the last of five days continual strain has come and two days of rest are approaching.

As a consequence, although the work continues in the ordinary way, a sense of freedom and relaxation is inspired and the curves show this very clearly.


Monday
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
Scripture
Play
Grammar
Reading
Interval
Sewing
Sewing
Play
12
2
3.30

The next investigations were carried out at Uphill Council schools (Girls). The subjects were taken from different classes.

We will first take the figures for Emily Langlands.

Emily Langlands. Aged 12½. Std. VI. Perhaps the best scholar in the top class. Head fairly large and heavy. Forehead roomy and slightly protruding; square above.

Table XXXVII.

Monday, February 23rd.

Name	9 A. M.	11.5 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3.15 P. M.	4.5 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
E. Langland	18.6—20.3	22.2—26.3	24—28.2	22—26.4	23.1—28.6	25.4—29.2

Timetable.

Scripture Essay, Arithmetic-Examination. Sewing. Reading.

Table XXXVIII.

Tuesday, February 24th.

Name	9 A. M.	10.45 A. M.	11 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3.15 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
E. Langland	23.6—26.3	24.5—25.4	21.1—22.2	18.4—20.5	16.5—17.6	20.9—21.7

Timetable.

Scripture & Arithmetic { the child had to do the same examples as were given to her on the examination of the preceding day. }

Recreation	Transcription & Geography	Review of examination papers and Singing lesson.

It seems that the examination on Monday had a very fatiguing effect on the child.

The second day is not a difficult one and gives the child an opportunity to recover somewhat from a very fatiguing day.

The measures for Tuesday morning are interesting and instructive. The same work is given to the child and she finds the work comparatively easy. Moreover, it is likely that she had already compared her answers with those of her friends and knew the right answers.

Blanche Jones. Age 11 years and 11 months. Std. V. Girl of ordinary ability. Poorly clothed. Lives near the school. Geography is one of her best subjects. Average height.

Table XXXIX.

Monday, February 23rd.

Name	9 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3.15 P. M.	4.5 P. M.
	L R	L R	L R	L R	L R
B. Jones . .	20.4—19.4	25.5—27	24.4—19	24.6—25.8	26.3—26.4

Timetable.

Quarterly Examination Arithmetic. Sewing. Reading.

Table XL.

Tuesday, February 24th

Name	9 A. M.	10.45 A. M.	11 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3.15 P. M.
	L R	L R	L R	L R	L R	L R
B. Jones . .	22.7—22.5	23.4—23.3	22—23	20.1—22.4	24.9—27	30—29.3

Timetable.

The examination given over again as an ordinary test.

Recreation	Drill and Geography	Examination papers gone through by the teacher with the class.

It is quite evident that the examination is highly fatiguing.

Between 12 and 2 o'clock on Tuesday, the child had to nurse baby who happened to be rather troublesome.

It should be noted also that this girl is particularly fond of Geography.

Doris Deknon. Aged 7 years 4 months. Std. I.

Bright, healthy and well looked after. An only child. Precocious. Works well. Answers the measures with great certainty.

She is very good in all subjects.

Table XLI.

Monday, February 23rd.

Name	9 A. M.	10.50 A. M.	11 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3.10 P. M.	4.5 P. M.
	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R
D. Deknon	14.5—25.4	12.8—17.3	11.1—15	14.4—19.7	15.2—17.3	16.3—21.4	14.5—20

Timetable.

Scripture, Arithmetic, (Recreation), Geography; Dictation, Tacking, (Recreation) and Reading.

Table XLII.

Name	9 A. M.	10.45 A. M.	11 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	No reading taken at 4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	
D. Deknon .	14.7—18.7	17.7—20.3	18.6—20.7	18—19	20.3—22	19.5—21.3	

Timetable.

Scripture, Arithmetic, Recreation, Reading, Singing & Painting.

The next record is for a boy at the Uphall Council School, Ilford, Essex.

This boy was taken with the three girls whose records are just given.

Wilfred Davis. Age 11 years 10 months. Std. VI.

A pale lad (perhaps under-fed). Not bright. Without much energy. Tries to do well.

Table XLIII.

Monday, February 23rd.

Name	9 A. M.	10.35 A. M.	10.45 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.20 P. M.	4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
W. Davis .	10—13.8	10.4—15.2	7.5—13.7	7—12.7	6.2—12.6	8.4—14	7.6—12.6	8.4—13.5

Timetable.

Scripture & Arithmetic.

Recreation. Reading & Transcription. Drawing examination.

Table XLIV.

Tuesday, February 24th.

Name	9. A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	No reading taken
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	
W. Davis. .	7.3—12.2	7.5—12.7	5—10.9	7.3—11.3	

Timetable.

Scripture & Arithmetic.

Recreation. Geography & Reading. Poetry and preparation of Essay material.

Investigations taken at the Horn's School (Ilford County Council).

The boys examined are in class 1 of this school. I might add that in this class there is a very nice tone; the teacher has the perfect confidence of his class and vice versa. The boys are more or less free; they are not ruled *too* firmly, but they seem to understand that they are trusted and there is entire sympathy between master and class.

The following measures are taken upon one of the best pupils in this class. It has an important bearing and it is a pity that some more investigations were not carried out upon the same lad.

Edwards. Age 14. An able and thoughtful lad. Intelligent, strong, big, athletic. Suffers from adenoids. Rather flat-chested. Standard Ex. VII.

Table XLV.

Monday, Jan. 20th.

Name	9 A. M.	10.35 A.M.	10.55 A.M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
Edwards . .	11—15	8—14.5	7—12.5	7—11	6—7	9.8—7

Timetable.
Scripture & Arithmetic.
Recreation. Essay. Science & Reading. Recreation.

From one day's results, no definite conclusions can be arrived at, but it seems that, like many people who suffer with adenoids this boy wakes in a tired state. A healthy and easy day (he is entrusted with all the monitoring), combined with outdoor exercise, freshens him considerably.

Bond. Age 13. A stout, slow, good-tempered boy. Likely subject to show evidence of fatigue.

Table XLVI.

Tuesday, January 21st.

Name	9 A. M.	10.35 A.M.	10.55 A.M.	12 A. M.	2 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	
Bond . . .	4—5.5	4.5—6.5	4—5	10.9—11.8	Boy absent

Timetable.
Scripture & Arithmetic.
Recreation. Geography & Essay.

Table XLVII.

Thursday, January 23rd.

Name	9 A.M.	10.35 A.M.	10.55 A.M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Bond . .	3.3—5.8	7.5—8.5	4.5—4.5	3.3—4	2—7	9—11.2	8—8	9.5—10

Timetable.

Scripture & Arithmetic.

Recreation, Essay, Drawing (original design).

Recreation, Grammar and Singing.

This boy played foot-ball during the dinner interval.

The three boys given below were taken for a week and a half. The results are important, as they show the effect of the school upon healthy lads, who live just outside London, in the country, and who indulge in plenty of out-door games. They have little or no home-work to do.

An account of the boys is given on the curve sheet of Mr. Barnes and it is not necessary to write them again.

Table XLVIII.

Monday, February 3rd.

ame	9 A. M.	10.30 A. M.	10.45 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
by .	4.8— 6.5	5.4— 8.3	4.8— 5.2	5.2— 6	5.7— 6.3	4 — 4.9	7.1— 7	4 — 6.5
y . .	10.4—11	12.1—11.3	12.5—13.6	13.9—15	12.2—13.3	11.7—11	10.3—13.5	13.1—12.7
pard	4 —7.2	6 — 8.6	9.8— 9.2	9.3— 7.6	5.7— 8	6.4— 6.4	5.4— 6.2	6 — 7

Timetable.

Scripture, Arithmetic, Recreation, History & Science.

Essay writing, Reading, Recreation, Recitation & Singing.

Table XLIX.

Tuesday, February 4th.

ame	9 A. M.	10.30 A. M.	10.45 A. M.	12.10 P. M.	2 P. M.	3.5 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
y . .	7.4— 9.5	6.2— 8.2	8.4—12	5.4— 7	5.3— 5.4	8 — 7.3	7.5— 8.8	7.5— 7.3
y . .	13.5—13	11.2—11	12.4—12	12.4—13.7	12.4—13.7	12 —18	13 —16.5	13.4—16.2
pard .	6.6— 7	5.2— 7.2	5.0— 8.4	9.2—24	6.2— 7	9.3— 9	8.6— 6.5	6.3— 7.4

Timetable.

Scripture, Arithmetic, Recreation & History.

Drawing, Recreation, History & Reading.

Table L.

Wednesday, February 5th.

Name	9 A. M.	10.30 A.M.	10.45 A.M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Birkby . .	4.7— 5.2	4.8— 4.1	7.1— 7.1	7.3— 7.3	6.5— 7.2	6.4— 5.7	8 — 6.3	7.4— 5.7
Perry . .	13.5—12.5	11.1—11	11.8—10	11.2—12.7	14.1—13.1	13 —13.1	12 —12	13.8—13.5
Sheppard.	10.3— 7.6	10.2—10.1	5.2— 9.1	8.4— 8.6	6.7— 8.7	7.4— 6	9.7—12	7 — 7.9

Timetable.

Std. VI. Scripture & mental Arithmetic. Recreation.
Reading & Essay.
Science & Copy-books. Recreation.
Competition Essay.

Std. VII. Scripture & mental Arithmetic. Recreation.
Reading & Essay.
Science & Copy-books. Recreation.
Drill & Hygiene.

Table LI.

Thursday, February 6th.

Name	9 A. M.	10.30 A.M.	10.45 A.M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Birkby . .	4 — 5.7	5.4— 6.3	2.4— 2.6	3.4— 3	4.6— 5	3.1— 5.2	4 — 4.1	3 — 4
Perry . .	11.3— 8.5	12.8—12.5	10.7—10.6	9.1— 9.2	10.4—11.2	12.4—13	11 —11	10.3—11.2
Sheppard.	5 — 5.4	9.2— 8.7	10 — 9.2	7.3— 7	5.2— 3.6	10.2—13.8	5 — 4	9.9— 8.6

Timetable.

Std. VI. Scripture & Arithmetic. Recreation.
Reading & Essay.
Competition Essay.
Recreation. Grammar & Singing.

Std. VII. Scripture & Arithmetic. Recreation.
Reading & Essay.
Drawing Essay.
Recreation. Grammar & Singing.

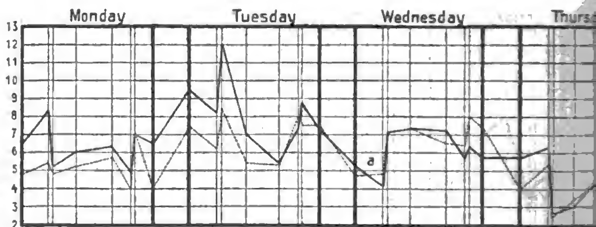
Table LII.

Friday, February 7th.

Name	9 A. M.	10.30 A.M.	10.45 A.M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*	*L* *R*
Birkby . .	2.3— 5.2	4.2— 4.2	2.6— 3.4	7.7— 8	5 — 6.3	4.4— 4.2	5.4— 2.8	3.3— 4
Perry . .	10.3—10.3	12.4—10.9	10.7—10.2	9.4— 9.9	10.4—10	12 —11.3	10.6—11.6	10.9—11.2
Sheppard.	5.7— 6.1	8.3— 5.3	8.2—10.1	9 — 8.3	5.3— 5.8	7.9— 9	6.1—11.1	5.3— 5

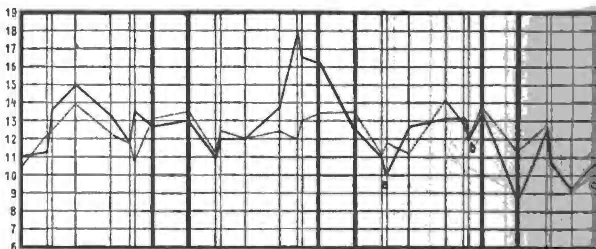
BIRKBY

Very intelligent. Works very well. Always reading. Big, well-formed and healthy. The ordinary essay makes little difference to him, but the writing of the Competition essay produces a loss of skin sensibility.



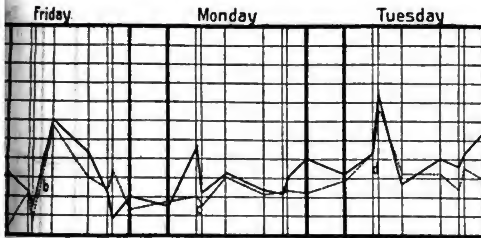
PERRY

This boy is very big, well-formed, athletic. Pale and inclined to overdo sports. Captain of football club.

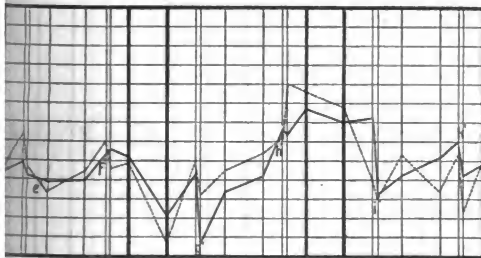


Unfortunately these measurements were taken under difficulties. Mr. Barnes could not leave his class the whole of the week and had very little time to attend to investigation. Except in a few instances he was not able to enter into explanations.
It should be remarked, however, that English boys, under ordinary conditions, show very little sign of mental fatigue. The girls, on the other hand, exhibit a steady rise of mental fatigue throughout the week.

Verlag von **Wilhelm En**



(a) Mental Arithmetic instead of written.
(b) Fatigue probably due to the child being exhorted owing to shortness of time.
(c) Recovery followed by fatigue.
(d) Fatigue increased by play but followed by recovery.



(a') Mental Arithmetic.
(b') Drill followed by lesson on Hygiene.
(c') Walk before dinner.
(d') Note effect of drawing.
(e') Geog. Essay. (Both boys.)
(f') Competition Essay. (Both boys.)
(g') Recovery followed by fatigue.
(h') Slightly prolonged play-Running.
(i') Recovery followed by fatigue.

he measurements on the two Monday mornings.
essons (this does not refer to oral lessons) are fatiguing (i. e. drawing).
sons are usually more fatiguing than oral lessons.
not always mean recovery from fatigue.
. cheek usually follows curve for r. cheek but show somewhat high
y.

in Leipzig.

Timetable.

Std. VI. Hymns & Arithmetic. Recreation.
Competition Essay.
Compet. Essay. Recreation.
Drill & Miscellaneous lessons.

Std. VII. Hymns & Arithmetic. Recreation.
Geography & Essay.
Competition Essay. Recreation.
Drill & Miscellaneous lessons.

Table LIII.

Monday, February 10th.

Name	9 A. M.	10.30 A.M.	10.45 A.M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
irkby . .	3.7— 3.5	4 — 6.7	3.5— 4.2	5 — 5.2	4.1— 4.3	4.2— 4.1	4.3— 5	4.2— 6
erry . .	6.7— 8.1	11 —10.3	9.2— 6.6	10.5— 9.4	11.4—10.2	12.2—12.6	15 —12.4	14.6—13.7
heppard.	7.1— 6.4	8 — 9	4.4— 3.4	8.3—10.1	8 — 8.2	8.1— 5.2	6.4— 9.2	7.2— 8.2

Timetable.

Std. VI. & VII. Same as for last Monday.

Table LIV.

Tuesday, February 11th.

Name	9 A. M.	10.30 A.M.	10.45 A.M.	12 A. M.	2 P. M.	3 P. M.	3.15 P. M.	4.15 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*	*L R*
irkby . .	4.9— 5.2	6.2— 6.2	8.6— 9.4	5.2— 4.8	5.2— 6	4.4— 5.6	5.5— 6.2	5 — 7.3
erry . .	13.8—13	10 —13.2	9 — 9.2	11.3—10.2	9.4—11.1	11.3—12	8.3—10.2	10.9—10.8
heppard.	5.1— 5.6	4.3— 7.2	7 — 7.5	4.6— 5	4.3— 4.7	6.6— 7.4	5.2— 4.6	7.4— 8.3

Timetable.

Standards VI & VII, same as last Tuesday.

It is quite evident that the school work does not fatigue these boys much. They remain in much the same condition all day. This is interesting. Unlike their friends on the other side of the water in many respects, they are as eager for play and athletics as the others are fond of learning.

They are taller for their age, healthier looking, but not as serious and hardworking. The amount of brain work the English boy does cannot be compared to that of the French boy, who plods away steadily for hours. Moreover, although French boys tire easily, they show high powers of resistance.

The girls in elementary schools both in France and England, tire very easily and I am afraid they are given too much to do. They should be given a little more freedom and more healthy exercise.

There are a great many interesting points opened up by Mr. Barnes. Unfortunately, he was not able to give all his time to the experiments performed at the Horn's School, Boys Department.

I must again thank him for allowing me to include his valuable results in this thesis.

Investigations conducted at Gravel Lane Council School. Boys' Department.

The results show the measurements taken upon four or five boys of Standard VII (Class I) and upon one of the teachers.

I must thank Mr. Goldstein very much for allowing me to make use of his measurements and for the admirable way in which he has set out the results.

His figures are highly interesting. Gravel Lane is situated near Middlesex Street; the quarter is a very congested Jewish quarter of the East End of London.

It should be noted that in the schools, which are mainly composed of Jewish children, there is what is called a double session on Fridays; the schools begin at 9 a. m. and finish at 2.30 p. m. The mid-day interval is from 11.30 a. m. till 12.30 p. m. There is 10 minutes recreation at 10 a. m. & at 1.30 p. m.

On the other days of the week the hours are the same as in the other schools, viz. 9—12 a. m. (interval of a quarter of an hour at 10.30 a. m.) and 2—4.30 p. m. (interval of 10 minutes at 3.20 p. m.).

I was with Mr. Goldstein very often during the first week and most of the time we worked together. The children were tried many times before the records were taken, and during this time the experimenter was able, with my aid, to perfect himself in the use of the aesthesiometer.

Measurements for J.—, an assistant teacher at Gravel Lane Council School.

Table LV.

	9 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	4.30 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*
Tuesday, 28th January . .	16 —16.9	17.7—18	13.4—15.2	14.6—17
Wednesday, 29th » . .	15.4—16.8	15 —18	16.0—14.5	16.2—18
Thursday, 30th » . .	16.9—16.9	15.2—15	13.8—12.8	13.3—13.9

	9 A. M.	11.30 A. M.	12.30 P. M.	2.30 P. M.
Friday, 31st January . . .	15.3—16	no reading taken	17.5—18	15.2—18.6

It takes Mr. J. three quarters of an hour to reach school in the morning. Twenty-five minutes of this time is taken up in walking and the rest is passed in the omnibus.

Mr. J. gets his dinner in the neighbourhood of the school. The rest of the interval, about one hour, is spent quietly in the teacher's room.

Time-Table.

Stds. VII and Ex. VII.

9 to 9.45	9.45—10.40		10.55—11.25	11.25—12		2—2.45	2.45—3.20		3.30—4.30
SCRIPTURE	Word Bld. or Arithmetic	RECREATION	Grammar	Reading	Monday	Wood-Work	Wood-Work	RECREATION	Wood-Work
	Arithmetic		Composition	Geography	Tuesday	Singing	English		History
	Drawing		Copy Books	Arithmetic	Wednesday	Algebra to 2.50	Geography		Reading
	Arithmetic		Composition	Grammar & English	Thursday	Singing	English		History
	Drawing		Composition	Geography	Friday	Algebra	Map drawing Copy Books		English 30 m. Map drawing 30 m.
					Double Sess. Fridays				to 2.30

Kr.—, aged 14. Fairly sharp lad of a somewhat nervous temperament. Parents in fairly good position. Both parents born abroad.

Table LVI.

	9 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	4.30 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*
Monday, 20th Jan. . .	3.9— 8.7	6.8— 9.8	Carpentry	(no measures taken)
Tuesday, 21st Jan. . .	6.4— 9.4	9 —11.9	8 —10.8	8.5—11
Wednesday, 22nd Jan.	9.3—10.5	11 —12.2	9.7—10.3	13 —10.4
Thursday, 23rd Jan. . .	11.3—13	13.6—15.3	14.5—13.5	14.8—14.4

	9 A. M.	11.30 A. M.	12.30 P. M.	2.30 P. M.
Friday, 24th Jan. . . .	9.5—10.2	Absent	7.2—6.7	12.7—13.6

The figures given above are all for the week ending Friday January 24th and consist of meaurements taken upon one boy before and after the morning and afternoon sessions.

Tuesday was a rather foggy morning. Homework Monday evening consists of one and half hour's revision.

Tuesday night's homework (Arithmetic & Algebra) two hours, also read Geography for one hour. Went to bed at 10.15, rose at 7.40.

Wednesday night's homework one and a quarter hours. Went to bed at 10, rose at 7.30.

Thursday evening's homework one and a quarter hours. He attended a children's "Happy Evening". Bed at 10; rose at 7.30.

Kr—. Measures for week ending January 21st.

Table LVII.

	9 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	4.30 P. M.
	L R	*L R*	*L R*	*L R*
Monday, 27th Jan.	10.4—10.9	13.5—12.3	Carpentry	
Tuesday, 28th Jan. . .	11.5—12.6	13.4—12.6	13 —12.5	12.5—14
Wednesday, 29th Jan. . .	10.9—11	12.6—11.9	13 —11 8	15.3—13.8
Thursday, 30th Jan. . . .	11 —11	12.4—12.2	11.7—11.3	13.3—13.9
	9 A. M.	**11.20 A. M.**	**12.30 P. M.**	**2.30 P. M.**
Friday, 31st Jan.	13—12	Absent	Absent	

Tuesday dinner time played football from 12 to 1 o'clock.

Wednesday: First had his dinner, then played football from one o'clock till a quarter to two.

Thursday evening: Unwell. Did no Homework. Went to bed at 8 p. m. and rose at 7.30 a. m.

M—. A somewhat dull lad of 13 years. Very nervous indeed. St. Vitus' Dance in the family; boy fidgets considerably and finds it extremely difficult to rivet his attention on his work. Parents in good position. Both English born.

For week ending January 24th.

Table LVIII.

	9 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	4.30 P. M.
	L R	L R	L R	L R
Monday, 20th Jan. . . .	5.5— 5.5	8.5—13.8	Carpentry	
Tuesday, 21st Jan.	6.5—10.5	11.5—12.4	11.1—11.6	12.5—14.5
Wednesday, 22nd Jan. . .	11.4—12.5	15 —15	10.4—15	10 —18.6
Thursday, 23rd Jan. . . .	11 —14.5	8.4—15.7	11.6—14.6	10.5—16.8
	9 A. M.	11.20 A. M.	12.30 P. M.	2.30 P. M.
Friday, 24th Jan.	4.9—14.6	6—16.5	7.2—8	12.8—8.8

Tuesday Evening: Arithmetic & Algebra homework 1 1/2 hours. Went to bed at 8, rose at 6.50 a. m.

Between 12 & 2 on Wednesday he played football for some time.

Wednesday Evening: went to Hebrew school from 5 to 6 o'clock. Homework (Algebra) about two hours. Went to bed at 9 and rose at 6.45.

Thursday Evening: Hebrew lesson 3/4 of an hour. Homework 1 1/4 hours. Bed at 8.30, rose at 7 a. m.

M—. For week ending January 31st.

Table LIX.

	9 A. M.	12 A. M.	2 P. M.	4.30 P. M.
	L R	L R	L R	L R
Monday, 27th Jan. . . .	12.8—14.2	8.8—15.5	Carpentry	
Tuesday, 28th Jan.	11.1—11.4	9 —14.4	6.4—16	9 —16.9
Wednesday, 29th Jan. . .	10.9—13.8	13.9—16	12.7—14.7	13.9—16
Thursday, 30th Jan. . . .	13 —12.6	15 —16.2	12.8—14.1	16.5—15.9
	9 A. M.	11.20 A. M.	12.20 P. M.	2.30 P. M.
Friday, 31st Jan.	13.3—12.2	13.2—12.5	Afternoon reading unreliable	

Sunday evening: Hebrew for one hour. Piano for half an hour. Went to bed at 10 (an hour later than usual). Rose at 7 a. m.

Monday evening: Homework 1 1/2 hours. Went to bed at 7.45. Rose at 7 a. m.

Between 12 and 2 on Tuesday: Hebrew half an hour, football 1/2 an hour. Errands.

Tuesday evening: Homework 1 ½ hours. Hebrew ½ hour. Errands. Went to bed at 8.30. Rose at 6.45.

This boy is really abnormal, all sorts of changes seem to take place, one never knows what to expect. Moreover, he is made to do a lot of extra work (Piano, Hebrew, etc.) which must have an effect on his health.

On Tuesday January the 21st I was at Gravel Lane all day and measured the brother of this boy. The result was much the same, the condition of the system seemed to change very often and the curves were most irregular. Nevertheless, the abnormalities shown by the brother I measured were not so great as those shown above.

(M)—. Age 13. A very quiet but extremely intelligent boy. Works very well and with little apparent effort.

Parents in good position. Both born abroad.

For week ending January 27th.

Table LX.

	9 A. M.	12 A. M.		2 P. M.	4.30 P. M.
	L R	*L R*		*L R*	*L R*
Monday, 20th Jan. .	11 —10.2	12.9—14		Carpentry	
Tuesday, 22st Jan. . .	12.7—11.5	16.5—14.4		13.4—14	14.8—15
Wednesday, 22nd Jan.	12.5—15.2	15.5—14.8		16.5—18.5	17.7—15.8
Thursday, 23rd Jan. .	14.1—15.2	20.4—21		23.7—20.5	20.4—18.6

	9 A. M.	11.20 A. M.		12.30 P. M.	2.30 P. M.
Friday, 24th Jan. . .	11.8—14.2	13—16		12.8—12.5	14.6—14.5

Tuesday evening: Homework. Arithmetic and Algebra 1 ¼ hours. Read novel and retired at 11.30; woke up at 7.45 a. m.

During the mid-day interval on Wednesday he went on an errand and read a novel.

In spite of the fact that he did nothing on Thursday at mid-day, the mean threshold is somewhat higher at 2 o'clock than at 12 o'clock.

Thursday evening: "Happy Evening". Did homework for one hour. Went to bed at 11.30. Rose at 7.45 a. m.

(M)—. For week ending January 31st.

Table LXI.

	9 A. M.	12 A. M.		2 P. M.	4.30 P. M.
	L *R*	*L* *R*		*L* *R*	*L* *R*
Monday, 27th Jan. . .	Readings	unreliable			
Tuesday, 28th Jan. .	12.7—12.6	11.6—13.3		11.4—11.5	11.6—16.7
Wednesday, 29th Jan.	13.5—15	15.6—13		13.7—15.2	13.8—17
Thursday, 30th Jan. .	14.5—13.8	14.3—14.3		14.4—16	15.6—15.9
	9 A. M.	11.20 A. M.		12.30 P. M.	2.30 P. M.
Friday, 31st Jan. . .	16.3—16	15—16.8		15—16	17—18.4

Monday Evening: Subject read novel for two hours. Did 1 $^1/_2$ hours homework. Retired at 10.45. Rose at 7.45 a. m.

Tuesday evening: Read history and geography, and worked some arithmetic, went for a walk and for some errands. Went to bed at 11 o'clock and rose at 7.45 a. m.

Wednesday mid-day: Went on errand and read novel.

Thursday mid-day: Read novel three quarters of an hour and then had dinner (continued reading).

Thursday evening: Read three quarters of an hour. Did the mangling for three quarters of an hour. Homework, one and a half hours. Retired at 11.30 and rose at 7.45 a. m.

My—. A very tall but slow boy of 13 $^1/_2$ years.

Slightly below the average in intelligence, but a neat and careful worker.

Parents in fairly good position. Parents foreign.

For week ending January 24th.

Table LXII.

	9 A. M.	12 A. M.		2 P. M.	4.30 P. M.
	L *R*	*L* *R*		*L* *R*	*L* *R*
Tuesday, 21st Jan. .	0.0—4.9	5 —6.9		5.2—6.3	5 —4.5
Wednesday, 22nd Jan.	3.3—4.2	8.5—6.5		4.5—6.3	7.5—5.5
Thursday, 23rd Jan. .	4 —5	6.6—6.2		5.9—4.1	6.3—6.2
	9 A. M.	11.20 A. M.		12.30 P. M.	2.30 P. M.
Friday, 24th Jan. . .	10.4—8.4	9.8—9.5		7.8—6.8	9.5—8.2

Tuesday, at mid-day, played football, did not go home, brought some bread and butter with him.

Wednesday, remained in the Hall all the mid-day interval and had his lunch there.

Thursday, mid-day. No football; went home to dinner.

Friday morning complained of ill health. Had been to the "Happy Evening" the previous evening, but left early owing to headache.

My—. For week ending January 31st.

Table LXIII.

	9 A. M.	12 A. M.		2 P. M.	4.30 P. M.
	L R	*L R*		*L R*	*L R*
Monday, 27th Jan.	9.8—8.9	13.5—11.9		Carpentry	
Tuesday, 28th Jan.	9.8—9.8	12.4—13.8		13.6—11.5	11.9—15.5
Wednesday, 29th Jan.	unreliable	13.4—12.4		15 —16	15.1—15
Thursday, 30th Jan.	Absent	not well		15.9—12.6	14.4—12.3
	9 A. M.	11.20 A. M.		12.30 P. M.	2.30 P. M.
Friday, 31st Jan.	11.3—12	14.3—14		12.4—12.9	13.9—13.3

Remarks.

Monday Evening. Homework 1 1/2 hours.

Read half an hour; worked at cigarette cutting 2 1/2 hours.

Tuesday afternoon he went home for dinner. No football. Read during the meal.

Wednesday afternoon. Went home to dinner. Worked some Arithmetic. No football.

Thursday evening. Mother ill. The boy went to the doctor four times. Went to bed at 12.30 a. m., rose at 6.20 a. m.

M. L—. This boy is an abnormally stout lad, suffering from indigestion. Often unwell with this complaint. He is a boy who never worries his head about anything. Very calm and sedate, with an air of contentment. He reminds one of the fat boy in Pickwick, except that he does not fall asleep. He is extremely able in English subjects (composition, history, geography, dictation, meanings of words, etc.) but is somewhat weak in mathematics.

Right through the week he was able to distinguish the two points, although they were the slightest distance apart. The only exception

was Thursday at 2 o'clock, when the readings were L 3.4 & R 4.6. It happens that on the afternoon in question he was not in the best of health.

This boy's parents are in a very good position. They were both born in England.

It can be seen from these results that there is a marked rise of the curve for the week. Besides the ordinary school work, these children have a small amount of homework and some of them have to help at home. They get plenty of exercise and play in the streets a great deal.

It should be noted that the heavy football at mid-day has a very marked effect.

These children, perhaps even more so than French children, show great resistance and quick recovery from fatigue. They change very often in bodily condition during the day, especially the more nervous children.

It should be noted that the time table has been well arranged, easy lessons (singing and reading) are left for the afternoon. The teacher, moreover, worked his class harder in the morning than in the afternoon.

The next investigations were carried out upon some pupil-teachers who were training to be wood-work instructors.

It will be necessary to note the following: —

There are two sessions; from 9.30 a. m. to 12.30 p. m. and from 1.30 p. m. to 4.30 p. m. There is no recreation between the lessons.

The English lessons (Literature, History, Geography etc.) and Mathematics last one hour and a half, the Art lessons three hours and the manual work three hours. Sometimes the wood-work lesson is composed of theory and practical work.

I must thank Messrs. Boorman and Rowan M. A. for their kindness in carrying out this long investigation.

In answer to my enquiries, they are in perfect accordance with me, that change in skin sensibility is an indication of mental fatigue. There are, however, many factors to be taken into account.

Unfortunately they have not been able to give me full particulars owing to their always being extremely busy. They have been kind enough to give me the measurements and have satisfied themselves that these figures always give a very good idea of the condition of the subject.

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Institute 1908.
Name of Subject. No. 1. Age 19.
Description: Fourth year P. T. of Manual Training.
Rather dull. Not fond of hard work. Finds Mathematics difficult.
Fond of Art Work. Fond of Music.

Date	Tests at 9.30 A.M.	Description of Lessons	Tests at 12.30 P.M.	Description of Lessons	Tests at 4.30 P.M.	Remarks
Jan.						
	L 3.5		3.0			
21.	*R* 4.0	Art	5.0			
	L 4.0		7.0	Geog. &	9.7	
22.	*R* 4.0	Woodwork	6.7	Maths.	13.6	
	L 8.7		8.5	Maths. &	9.5	
23.	*R* 11.2	Theory & Woodwork	14.0	English	13.0	
	L 8.5		8.0	Metal	16.0	
24.	*R* 10.5	Art	9.0	Work	16.0	
	L 9.7	Ped. Maths.		Critic of	14.0	lessons
28.	*R* 10.0	& English		Lessons	12.5	given by other Students
	L 9.2		8.5		12.5	
29.	*R* 9.5	Woodwork	13.5	Maths. & Geography	12.7	
30.	*L* 9.0		13.3		10.5	
	R 9.8	Theor. 1 1/2 Woodwork 1 1/2	12.0	Maths. & English	12.2	
	L 6.0		7.5		8.5	
31.	*R* 5.5	Art	7.5	Metal Work	9.5	
Febr.						
4.	*L* 8.4		10.5			
	R 8.9	Woodwork	11.0			
5.	*L* 11.8	Theory &	10.0	Maths. &	12.5	
	R 9.7	Woodwork	9.7	English	12.5	
7.	*L* 7.0	Art	13.0			
	R 8.5		15.0			
12.	*L* 9.0		10.2		7.0	
	R 9.5	Woodwork	12.5	Maths. & Geography	10.0	
	L 6.5		4.5		8.3	
13.	*R* 4.6	Theory & Woodwork	7.0	Maths. & English	9.2	
	L 8.0		9.5		12.0	
14.	*R* 9.5	Art	14.0	Metal	9.0	
			12.30	1.30		
18.	*L* 9.8					
	R 13.0	Ped. Maths. & English	10.5		Commenced taking after mid-day recess	
19.	*L* 11.0		8.2	10.5		
	R 12.0	Woodwork	9.0	13.5		
20.	*L* 12.0		12.5	5.5	8.0	
	R 9.5		12.5	6.5	7.8	
21.	*L* 9.6		12.0	9.5	8.0	
	R 6.7		10.0	13.5	10.0	

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Institute 1908.
Name of Subject. No. 2. Age 18.
Description: Fourth year P. T.
A clever student to whom no part of the work presents much difficulty.

Date	Tests at 9.30 A. M.	Description of Lessons	Tests at 12.30 P. M.	Description of Lessons	Tests at 4.30 P. M.	Remarks
	L 3.0		2.5		6.2	
22.	*R* 3.2	Woodwork	4.0	Maths. &	7.9	
				Geography		
23.	*L* 2.8		8.0		9.6	
	R 11.5	Theory 1½	11.0	Maths. &	9.5	
		Woodwork		English		
		1½				
24.	*L* 5.0		15.0	Metal	14.0	
	R 13.0	Art	14.5	Work	13.0	
28.	*L* 7.0	Ped. Maths.	8.5	Giving Crit.	10.0	
	R 7.5	& English	10.4	Lesson	11.0	
29.	*L* 7.0		9.6*		9.5	* Cheek cool (left).
	R 7.5	Woodwork	8.4†	Maths. &	12.0	† Cheek hot. burng. sematic (R. Cheek).
				Geography		
30.	*L* 11.0		15.0		13.5	
	R 10.8	Theory 1½	18.5	Maths. &	13.2	
		Woodwork		English		
		1½				
31.	*L* 10.0		10.0	Metal	15.0	
	R 12.0	Art	12.5	Work	13.1	
5.2	*L* 13.0		15.5		10.5	
	R 15.0	Theory 1½	16.5	Maths. &	11.5	
		Woodwork		English		
		1½				
7.2	*L* 9.5		15.0	Metal	14.0	
	R 10.0	Art	14.5	Work	14.5	
12.	*L* 13.0		14.2			
	R 14.0	Woodwork	14.0	Maths. &		
				Geography		
13.	*L* 15.5		12.0		15.0	
	R 12.0	Theory &	12,5	Maths. &	11.4	
		Woodwork		English		
14.	*L* 13.5		11.5		19.0	
	R 15.0	Art	13.0	Metal	17.0	

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Institute 1908.
Name of Subject. No. 3. Age 17.
Description: Third year Pupil Teacher.
A steady plodding worker.

Date	Tests at 9.30 A. M.	Description of Lessons	Tests at 12.30 P.M.	Description of Lessons	Tests at 4.30 P.M.	Remarks
Jan.						
21.	*L* 7.0 *R* 12.7	Pedag. 1 ½ Maths. 1 ½	14.0 14.2			
22.	*L* 6.9 *R* 9.3	Woodwork	5.6 6.2	Maths. and Geography	12.5 14.5	
23.	*L* 13.5 *R* 15–20	Theory and Woodwork	14.0 16.0	Maths. and English	12.0 19.5	
24.	*L* 13.5 *R* 15.5	Art	19.5 20.0	Woodwork	13.5 19.0	
28.						
29.	*L* 14.0 *R* 21.0	Woodwork		Maths. and Geography	15.0 13.0	
30.	*L* 12.0 *R* 16.5	Theory and Woodwork	15.4 14.0	Maths. and English	15.0 19.0	
31.		Art	*L* 10.0 *R* 11.0	Metalwork	12.6 14.2	
Febr.						
4.	*L* 10.9 *R* 11.0	Woodwork	14.4 13.9			
5.	*L* 14.6 *R* 15.5	Metalwork at forge	16.0 18.0	Maths. and English	12.0 14.5	
7.	*L* 9.7 *R* 11.5	Art	16.0 19.0	Woodwork	17.0 15.5	
13.	*L* 12.5 *R* 14.0	Theory and Woodwork		Maths. and English	12.8 11.5	
14.			*L* 14.0 *R* 18.0	Heavy, tiring and muscular work	23.0 26.0	
			12.30–1.30			
18.	*L* 12.0 *R* 13.3					
19.	*L* 10.5 *R* 13.5	Woodwork	14.0 13.8 18.0 12.5			
20.	*L* 17.5 *R* 17.6	Theory and Woodwork	14.0 18.0 18.0 20.5	Maths. and English	16.5 17.4	
21.	*L* *R*	Art	18.0 14.5 20.0 15.0	Metalwork	17.0 20.0	

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Institute 1908.
Name of Subject. No. 4. Age 17.
Description: Third year Pupil Teacher.

Quite a different type of lad from No. 3. 3 is steady and reliable, 4 is quick mercurial, able, but not diligent.

Date	Tests at 9.30 A.M.	Description of Lessons	Tests at 12.30 P.M.	Description of Lessons	Tests at 4.30 P.M.	Remarks
Jan. 21.	*L* 11.4	Pedagogics	14.0			
	R 10.5	Mathematics	13.0			
22.	*L* 6.8	Woodwork	9.0	Maths. and	11.5	
	R 13.0		9.1	Geography	14.5	
23.	*L* 12.0	Theory and	13.0	Maths. and	14.0	
	R 14.5	Woodwork	14.0	English	17.0	
24.	*L* 15.5	Art	17.0	Woodwork	17.5	
	R 21.5		18.0		20.0	
28.	*L* 13.0					
	R 16.9					
29.	*L* 19.0	Woodwork	16.0	Maths. and	15.5	
	R 22.0		23.0	Geography	20.0	
30.	*L* 19 0	Theory and	20.5	Maths. and	18.6	
	R 21.0	Woodwork	23.0	English	20.5	
Febr. 4.	*L* 15.0	Woodwork	16.5	Maths. and		
	R 18.5		23.0	Geography		
5.	*L* 17.5	Metalwork	17.5	Maths. and	14.5	
	R 16.5		13.0	English	18.0	
7.	*L* 13.5	Art	19.0	Woodwork	13.6	
	R 15.5		19.0		15.5	
13.	*L* 18.5	Theory and	18.5	Maths. and	14.6	
	R 21.0	Woodwork	23.5	English	16.0	
14.	*L* 20.0	Art	18.0	Woodwork	21.0	
	R 23.0		22.0		22.0	

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Institute 1908.
Name of Subject. No. 5. Age 17.
Description: Second year Pupil Teacher.
Very slow and lazy, but intelligent.

Date	Tests at 9.30 A. M.	Description of Lessons	Tests at 12.30 P. M.	Description of Lessons	Tests at 4.30 P. M.	Remarks
20.1	*L* 8.6	Woodwork	8.7	Maths. &	10.9	
	R 8.8		8.4	English	7.9	
21.	*L* 9.5	Theory 1 1/2	8.4	Art	8.5	
	R 9.2	hour. Woodwork 1 1/2	8.7		6.8	
22.	*L* 10.5	Maths.	10.4			
	R 7.0	History Geography	8.8			
23.	*L* 15.0		15.5		12.5	
	R 17.0	Art	16.0	Woodwork	11.4	
24.	*L* 12.0		14.0		17.0	
	R 16.5	Lit. Maths.	17.5	»	18.0	
27.	*L* 19.0		16.0	Maths. &	17.4	
	R 18.0	Woodwork	16.0	English	17.5	
28.	*L* 17.5	Theory &	16.0			
	R 20.0	Practical Work	17.0			
29.	*L* 15.4	Mental	17.0			
	R 15.0	Arithmetic History	17.3			
30.	*L* 16.8			Woodwork	20.0	
	R 17.5	Art			23.0	
31.			19.0		13.0	
			20.0	»	15.0	
3.2	*L* 16.0	Woodwork				
	R 18.7					
4.	*L* 17.0		21.0			
	R 19.0	Theory & Pract. Woodwork	19.0			
5.	*L* 18.7	Math. History	12.8			
	R 18.3	Geography	19.0			
7.	*L* 18.5		19.2			
	R 17.5	Art	16.0			
10.	*L* 17.0	Woodwork	15.5			
	R 16.0		15.2			
11.	*L* 17.0	Theory &	21.5			
	R 16.8	Woodwork	21.0			
13.	*L* 16.0	Geography		Build. &	18.0	
	R 15.0	Mathematics		Geometry	19.5	

This Student's attitude towards his work really corresponds to what the figures indicate. He never seems to do much intellectual work. A. R.

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Insitute 1908.
Name of Subject. No. 6. Age 17.
Description. Second year Pupil Teacher.
Very earnest worker, but also very able. Best boy of his year.

Date	Tests at 9.30 A.M.	Description of Lessons	Tests at 12.30 P.M.		Description of Lessons	Tests at 4.30 P.M.	Remarks
Jan.							
21.	*L* 9.0	Theory and	7.2		Art		
	R 8.5	Woodwork	6.9				
22.	*L* 9.0	Maths. Hist.	10.9				
	R 9.0	Geography	9.6				
23.	*L* 13.0	Art	13.5		Woodwork	10.5	
	R 11.7		13.0			11.1	
24.	*L* 14.5	Literature	14.0		Woodwork	12.0	
	R 14.0	Maths.	14.5			13.5	
27.	*L* 11.0	Woodwork	14.5		Maths. and	12.5	
	R 13.0		15.0		English	13.8	
28.	*L* 11.0	Woodwork	13.5				
	R 12.5		13.2				
29.	*L* 15.4	Arithmetic	14.8				
	R 13.9	History	16.0				
30.	*L* 15.0	Art	15.7		Woodwork	15.0	
	R 15.5		16.0			15.5	
31.			17.0		Woodwork	14.5	
			17.5			15.5	
Febr.							
3.	*L* 15.0	Woodwork	17.0				
	R 14.0		16.0				
4.	*L* 15.0	Woodwork	17.5				
	R 14.5		21.0				
5.	*L* 15.0	Arithmetic	16.0				
	R 15.4	History	17.3				
7.	*L* 15.5	Maths. and	16.0		Woodwork	16.0	
	R 16.5	English	17.5			13.0	
10.	*L* 15.0	Woodwork	15.0				
	R 14.0		17.0				
11.	*L* 15.0	Theory and	14.0				
	R 14.8	Woodwork	17.0				
13.	*L* 15.5	Mathematics	16.0		Build. and	19.5	
	R 14.6	Geography	17.0		Geometry	18.0	
			12.30—1.30				
17.	*L* 16.5	Woodwork	19.0	15.0	Maths. and	16.0	
	R 16.5		20.0	14.6	English	16.0	
18.	*L* 15.0	Theory and	16.5	15.5	Art	16.0	
	R 15.0	Woodwork	18.5	18.0		17.0	
19.	*L* 12.0	Maths. and	14.5	18.5	Build. and	16.5	*) In the interval this lad plays football.
	R 16.0	Geography	16.0	15.8	Geometry	18.0	
20.			*)				

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Institute 1908.
Name of Subject. No. 7. Age 16.
Description: Second year Pupil Teacher.
Good worker. Nervous but clever.

Date	Tests at 9.30 A. M.	Description of Lessons	Tests at 12.30 P. M.		Description of Lessons	Tests at 4.30 P. M.	Remarks
Jan.							
20.	*L* 6.4	Woodwork	10.0		Maths. and	15.4	
	R 6.5		9.9		English	11.4	
21.	*L* 5.5	Theory and	8.0				
	R 5.9	Woodwork	5.7				
22.	*L* 13.5	Maths. Hist.	12.0				
	R 10.4	Geography	11.4				
23.	*L* 15.0	Art	12.0		Woodwork	10.6	
	R 12.0		12.0			9.6	
24.	*L* 14.0	Literature	14.7		Woodwork	10.6	
	R 16.0	and Maths.	15.5			9.6	
27.	*L* 14.0	Woodwork	14.5		Maths. and	16.0	
	R 13.5		16.5		English	15.0	
28.	*L* 14.0	Woodwork	15.6			13.7	
	R 14.3		16.0			14.0	
29.	*L* 16.0	Mental Arith.	16.5				
	R 14.6	History	17.9				
30.	*L* 14.4	Art	15.0		Woodwork	20.5	
	R 14.0		14.3			19.5	
31.			17.0		Woodwork	19.0	
			17.5			22.0	
Febr.							
3.	*L* 15.0	Woodwork	17.0				
	R 14.0		16.0				
4.		Woodwork	18.5				
			21 5				
5.	*L* 17.0	Arithmetic	15.7				
	R 15.6	History	17.7				
7.	*L* 13.5	Maths. and			Woodwork	14.0	
	R 13.0	English				15.0	
10.	*L* 17.0	Woodwork	18.5				
	R 13.0		16.0				
11.	*L* 18.5	Theory and	21.5				
	R 14.0	Woodwork	23.0				
13.	*L* 18.0	Maths. and	17.5		Build. and	16.0	
	R 17.0	Geography	17.0		Geometry	18.0	
			12.30—1.30				
17.	*L* 17.0	Woodwork	22.0	20.0	Maths. and	20.0	
	R 16.5		21.0	16.6	English	19.0	
18.	*L* 14.5	Theory and	14.5	22.0	Art	20.0	
	R 16.5	Woodwork	18.0	22.0		20.0	
19.	*L* 18.0	Maths. and	16.0	12.0	Build. and	14.0	
	R 19.0	Geography	19.0	11.5	Geometry	16.0	
20.		Art		17.0	Woodwork	11.5	
				16.0		7.0	
21.	*L* 14.8	Literature	16.0	16.0	Maths. and	20.0	A football
	R 13.4	and Maths.	18 0	14.0	English	18.0	player.

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Institute 1908.
Name of Subject. No. 8. Age 16.
Description: First year Pupil Teacher.
A strong, healthy, clever lad. None of his work gives him the least trouble.

Date	Tests at 9.30 A. M.	Description of Lessons	Tested at 12.30	Description of Lessons	Tests at 4.30 P. M.	Remarks
17.1	*L* 12.8 *R* 11.9	Woodwork	9.0	Algebra & English	6.8 6.0	
20.	*L* 4.5 *R* 3.0	Engl. 1/2 hr. Geom. 1 hr.	4.9 3.0	Woodwork	5.0 3.8	
21.	*L* 8.0 *R* 7.0	Maths. History & Geog.	8.0 8.0	Build. & Geometry		
22.	*L* 10 6 *R* 7.0	Maths. Geog. History	9.6 9.2	Geometry Building		
23.	*L* 10.0 *R* 17.0	Art	17.5 16.0	Woodwork	14.5 12.6	
24.	*L* 13.0 *R* 8.0	Woodwork	15.6 11.0	Algebra English	13.9 9.0	
27.	*L* 11.4 *R* 12.3	Maths. & English	12.4 11.5	Woodwork	13.2 11.0	
28.	*L* 16.6 *R* 15.0	Woodwork	15.0 17.0			
29.	*L* 14.6 *R* 13.5	Mental Arith. History	15.0 13.0			
30.	*L* 16.0 *R* 12.8	Art	16.5 13.6	Woodwork	16.0 13.0	
31.	*L* 13.0 *R* 13 2	Woodwork	16.0 14.5	Algebra & English	15.5 15.6	
3.2	*L* 16.5 *R* 13.0	Maths & English	15.0 14.0	Woodwork	15.0 16.0	
4.			18.5 15.0			
5.	*L* 15.7 *R* 12 0	Arith. Hist.	17.0 16.0			
7.	*L* 20.0 *R* 18.0	Maths. & English	18.0 15.5	Woodwork	19.0 16.0	
11.	*L* 17.0 *R* 17.5	Theory & Woodwork				
13.	*L* 16.4 *R* 12.5	Maths. & Geog.	18.0—20.0 17.5—19.0	Build. & Geometry	18.0 19.0	
14.	*L* 17.0 *R* 20.0	Maths. & English	19.0 22.0	Woodwork	16.5 21.0	

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Institute 1908.
Name of Subject. No. 9. Age 14.
Description: First year Pupil Teacher.
Slight build. Nervous. Energetic. Clever.

Date	Tests at 9.30 A. M.	Description of Lessons	Tests at 12.30 P. M.	Description of Lessons	Tests at 4.30 P. M.	Remarks
21.1	*L* 6.5	Maths. Hist.	10.0			
	R 8.0	Geography	10.5			
22.	*L* 7.0	Maths. Geog.	9.6	Geometry		
	R 9.0	History	10.3	Building		
23.	*L* 10.4	Art	9.0	Woodwork	10.5	
	R 10.5		10.5		11.0	
24.	*L* 8.0	Woodwork	11.0	Alg. & Lit-	10.9	
	R 12.5		12.0	erature	12.0	
27.	*L* 9.0	Maths. &	11.0	Woodwork	11.0	
	R 12.0	English	13.5		15.0	
28.	*L* 10.0	Woodwork	12.5			
	R 13.0		7.0			
29.	*L* 13.0	Mental Arth.	12.5			
	R 13.0	History	13.6			
30.	*L* 12.0	Art		Woodwork	12.0	
	R 11.0				18.0	
31.	*L* 10.0	Woodwork	11.1	Algebra	14.0	
	R 15.0		15.0	English	14.0	
3.2	*L* 11.7	Maths. &	13.0	Woodwork	17.0	
	R 15.0	English	17.0		16.0	
4.			17.5			
			17.9			
5.	*L* 14.2	Arith. &	11.0			
	R 13.6	History	14.0			
7.	*L* 11.0	Maths. &	14.0	Woodwork	15.0	
	R 12.5	English	9.0		13.7	
11.	*L* 12.0	Theory &	14.5 15.5	Art	12.0	
	R 14.0	Woodwork	15.0 15.0		14.5	
12.	*L* 16.0	Maths. Hist.		Geom. &		
	R 16.0	Geography		Building		
14.	*L* 13.0	Maths. &	17.0	Woodwork	16.0	
	R 17.0	English	21.5		19.5	
17.		English &	20.0 11.0		14.0	
		Geom.	14.4 14.0	Woodwork	17.0	
18.	*L* 15.0	Theory &	16.0 12.0	Art	12.0	
	R 18.7	Woodwork	19.0 17.5		18.0	
19.	*L* 11.8	Maths. Hist.	12.0 12.5	Building	9.0	
	R 15.0	Geography	14.0 16.5	Geom.	18.0	
20.	*L* 8.0	Clay Model-	13.0 12.5	Woodwork	15.0	
	R 11.0	ling	16.5 16.5		21.0	
21.	*L* 17.0	Woodwork	17.0 12.5	Woodwork	13.0	
	R 15.0		18.0 12.0		15.0	

We treated this boy as an exceptionally reliable case. A. R.

Tests for Sensitiveness of Skin taken at
Shoreditch Technical Institute 1908.
Position of Contact points — On Cheek.
Name of Subject. No. 10. Age 16.
Description: First year Pupil Teacher.
Not particularly reliable.

Date	Tests at 9.30 A. M.	Description of Lessons	Tests at 12.30 P. M.	Description of Lessons	Tests at 4.30 P. M.	Remarks
21.1	*L* 2.5 *R* 1.8	Maths. Hist. Geography	7.6 7.0			
22.	*L* 7.0 *R* 7.5	Maths. Arith. Geog. History	7.0 7.4	Geometry Building		
23.	*L* 7.4 *R* 10.0	Art	10.0 9.0	Woodwork	9.5 5.5	
24.	*L* 11.0 *R* 11.5	Woodwork	14 5 14.0	Algebra & Literature	9 4 10.5	
27.	*L* 7.3 *R* 11.0	Maths. & English	9.0 11.7	Woodwork	6.0 4.0	
28.	*L* 11.0 *R* 12.0	Woodwork	13.2 15.5			
29.	*L* 8.5 *R* 12.8	Mental Arith. & History	9.0 15.0			
30.	*L* 11.0 *R* 8.4	Art				
31.	*L* 13.5 *R* 13.2	Woodwork	15.0 15.5	Literature Algebra	11.0 9.0	
3.2	*L* 7.2 *R* 8.5	Maths. & English	9.0 8.7	Woodwork	10.0 9.5	
5.	*L* 8.7 *R* 7.7	Arith. History	19.0 8.0			
13.	*L* 9.0 *R* 11.0	Art		Woodwork	12.0 14.0	

When Messrs. Boorman & Rowan sent these results they wrote to me quite candidly, asking me whether I thought the results would be of any great value to me. There seems to be nothing characteristic about these figures, for although they show quite well that mental fatigue induces a lessening of skin sensibility, there seems to be no regularity about the results. As they themselves said, — there are too many other factors to be taken into account (e. g. long train journeys, long walks to school and the amount of continuous and unbroken mental application, oral lessons, written lessons etc.). Under the circumstances, they were not convinced as to the validity of the Griesbach method.

Mr. Rowan therefore suggested carrying out a series of experiments during the Easter examinations. During the tests, the mental application would have to be much greater and it is reasonable to suppose that under ordinary conditions there would be decided signs of mental fatigue induced by the tests.

I am very pleased to say that Mr. Rowan was highly satisfied with the result of his new investigation. Not only was there always a diminution of skin sensibility, but it seems to give a very good idea of the fatigue induced. Mr. Rowan assured me that the results quite surpassed his expectation. Below I append the results of the second investigation.

The number of the subject corresponds to the number of the subject in the first investigation, e. g. the person spoken of here as No. 6 is the same as that called No. 6 in the other determinations.

	Before	After	Length of Examination	Subject of Examination
(1)	*L* 9.5	11.2	2 hours	Alg. & Trig.
9/4/08	*R* 9.0	12.3		
(3)	*L* 11.8	12.5	2 hours	Alg. & Trig.
9/4/08	*R* 11.9	13.0		
(3)	*L* 13.4	15.7	1 hour	Geometry
15/4/08	*R* 13.9	15.0		
(1)	*L* 10	13	1 hour	Geometry
15/4/08	*R* 10.4	13.9		
(9)	*L* 13.8	13.9	55 min.	Algebra
10/4/08	*R* 14.4	16.2		
(9)	*L* 11.0 *	11.0	$^{1}/_{2}$ hour	Geometry
	R 12.5 *	13.7		
(6)	*L* 14.0 *	14.0	$^{1}/_{2}$ hour	Geometry
10/4/08	*R* 11.0 *	13.0		
(9)	*L* 11.4	11.9	1 hour	English
13/4/08	*R* 13.5	15.0		
(6)	*L* 13.3	12.3 (?)	1 hour	English
13/4/08	*R* 14.0	15.0		

* These examinations were given an hour after work had been commenced.

CHAPTER VI.

RÉSUMÉ AND GENERAL CONCLUSIONS.

It cannot be denied that the aesthesiometric method has been subjected to an extremely severe test in this thesis. The measurements have been taken under all sorts of conditions; the determinations show the fatigue induced by different kinds of mental and physical work.

There is no doubt that mental fatigue is accompanied by a diminution of cutaneous sensibility. The greater the mental fatigue the greater is the diminution.

Two difficult questions now present themselves, which will, for a long time, trouble the minds of investigators.

In the first place, does the same amount of mental fatigue produce the same change of skin sensibility in different persons?

To this question I answer, although I can give no direct proof for my assertion, that fatigue does produce much the same change in different persons. My experiments have, without exception, shown me that those who work with little effort, show a comparatively small change of sensibility. Those who are extremely dull (and incapable of hard work) and those who are lazy likewise show a very slight diminution of sensibility during the course of the school day.

On the other hand, those who are hard-working (but not very intelligent) as well as those who are not very strong in health, show, in every case, a great change of cutaneous sensibility when mental work has been performed.

Secondly: does the decrease of sensibility vary in direct proportion with the change in bodily and mental conditions?

I have given this question long and serious thought. I must confess that, at the present time, this problem is very difficult to solve. Long and deep research in future years might give us a little more insight into this question.

One thing, however, is evident; the loss of sensibility runs parallel with the conditions of fatigue.

But let us examine this point a little more closely.

When a man says he is fatigued, he has come to this conclusion because he finds himself in a certain condition, a feeling of loss of power, of exhaustion, perhaps a disinclination to do more work, etc. It never occurs to him that there have been certain changes causing

this tired feeling, — the poisonous matter, changes in the conditions of the nerves, heart, blood, pulse, etc.

I am inclined to think, moreover, that fatigue is a state caused by these changes, in fact it is made up solely of these changes. Without these organic modifications there could be no fatigue, — take them away — and nothing is left (c. f. James' theory of the emotions).

Is it possible to measure fatigue itself? Is it possible to measure a state? No, but we are able to determine the amount of fatigue by measuring its effect. Mental fatigue, being a fatigue of the higher nervous centres, can be determined by its effect on the nervous system. The modification of skin sensibility shows us these changes, and by measuring this skin sensibility we are measuring the effect produced by mental fatigue.

Moreover, although the threshold continues to increase in size as fatigue becomes greater, it is reasonable to suppose that as the threshold becomes greater, any further increase becomes more and more difficult. Thus, it does not follow that because half an hour's mental work produces, for example, a change of 2 mm., the next half hour's work will produce an equal increase of size in the threshold. The threshold increases in size quickly at first and then widens more slowly, the greater the size of the threshold, the more difficult the increase. We can say that the fatigued condition follows much the same path as skin sensibility. Our experience shows us that fatigue cannot increase in the same way for ever. When the fatigue is great, it will necessitate much more work to induce further fatigue, in fact a time comes when the fatigue is so high, that further fatigue is almost impossible, and the same thing can be said of cutaneous sensibility.

After carefully reviewing my results I have come to what seems to me to give a true idea of the path of fatigue.

The figure 10 is a curve which represents the path of fatigue.

It will be seen that the curve rises quickly at first, then more slowly until it hardly increases at all. The part of the curve to the right of A would give a rough idea as to when the subject works at high pressure (Überbürdung) and infinity, where the breakdown will occur.

The following points should also be noted. This curve will vary with different persons. With some people the rise of the curve is very rapid and the over-pressure sets in very quickly; with others, the fatigue sets in very slowly and they are able to continue for a long time before heavy fatigue shows itself.

People who are nervous and in a weak state of health will show a rapid rise of the curve. Those who are strong and healthy will be able to keep up for a longer time. Surrounding conditions (hygienic, etc.) will also modify the curve. It is probable that this curve will not follow the regular course shown in figure 10.

Dr. Schuyten found during the walk with his two boys (Paedlogisch Jaarboek, 1906, page 20), that when the curve reached its height there was a sudden pause of the curve, although the walks had been continued all the time. He wonders "si les réserves de l'organisme sont venues à l'aide des tissus pour neutralizer l'épuisement quasi-complet". In other words, the child is in an almost exhausted condition, and were it not for some reserve power (Widerstandsfähigkeit), exhaustion might have soon set in[1].

I think the same can be said of fatigue arising from mental work. Fig. 11 gives an idea of what probably takes place.

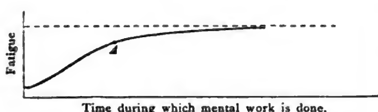


Fig. 10.

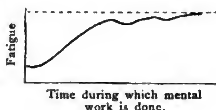


Fig. 11.

Another interesting point, I have found, is that weak persons, in many cases, are in possession of great resisting power. There are some people who are always in a run down state of health and probably the continual fight against illness and break-down of the nervous system makes it easier for them to withstand hardships. Perhaps this is why we find weak and nervous people often live quite as long as healthy people.

On the other hand cases of break-down of the system often seem to come on without any warning. These are cases where the person, deeply interested in his work, continues without knowing that he is over-fatiguing himself.

This problem is a complicated one and presents many difficulties. Long and deep research might give us more insight into this important question.

---

[1] Compare exp[t]. on M. Klein (p. 409) who gets up in the morning after an almost sleepless night. He seems to recover somewhat during the first part of the day. Compare also the case of a person watching a sick patient night and day, who keeps up till the last.

The majority of children in French towns (I refer to those belonging to the poorer middle class and the lower classes) are nervous. They often wake up in a tired state. Some even suffer from nightmare or sleeplessness.

In spite of this they are, as a rule, hard working, serious and intelligent, and apply themselves very eagerly to their work. This intelligence becomes developed at a very early age; this, together with the fact that they do not play much, makes them appear old before they are young. I am afraid that the parents and the educational authorities have taken advantage of the intelligence and industry of their children. Children are sent to the primary schools at the age of four or five years! What is still worse, these children are made to work very hard indeed for six hours a day.

The extensive scheme of work will be seen from the time-table given in an early part of the thesis for the class of M. Klein.

Not alone is the brain undeveloped and the system immature; the child is made to do work of a most exhaustive nature—learning to write, read, spell, add, etc. These would be tasks of a most arduous character to one whose brain is fully developed.

It is not surprising therefore, to find that when these children become a few years older, they are in an unhealthy and nervous condition. Many of them are in a weak state from the very beginning, and this system of education must aggravate these conditions.

Besides the fact that they are made to begin at school at a very early age there are other very important reasons for this state of affairs.

There is not enough attention paid to the laws of hygiene.

It is of vital importance for the teachers and children to have a knowledge of the fundamental principles of hygiene. It would be impossible to insist too much upon the importance of having hygiene as one of the lessons of instruction in the elementary school.

The value of fresh air should be continually impressed upon the children.

As the schoolroom is the place where we are supposed to train the child in the way it should go, we ought to have our schools built and arranged under far better conditions. Hygienic buildings, with special regard to better sanitation (particularly in French Schools where existing conditions are very bad) should be built; the light should not be insufficient; in cold weather the rooms should be kept at a warm and even temperature.

The children should be made to take an interest in games.

Organised games should be part of the school curriculum. Running and walking should be encouraged. It will be perhaps a very good plan to have special schools for children in very weak health, children who are unable to work with the others without detriment to their health. Not only could the amount of work be regulated; but arrangements could be made permitting the children to indulge in light healthy exercise in the open air. Moreover, they could be under medical supervision until they are in a fit state to cope with the ordinary school work[1].

I see that Germany has adopted the excellent plan of having schools in the open air for children in weak health.

In London, a similar arrangement is being adopted at the present time. It is needless to stop and explain the great advantages possessed by such an arrangement.

But the place where such schools are perhaps mostly needed is France. I should like to call the attention of the French authorities of education to the importance of establishing such institutions.

It is a very great mistake to give children work to do at home. In the higher classes of French elementary schools, it seems, from my investigations, that the home work accounts for the greater part of the fatigue induced. If the teacher were able to arrange for this work to be done before the evening meal, the evil effects might not be so great. I have a strong suspicion, however, that the children do this home work at a very late hour and, in many cases, after a full and heavy meal. Moreover, this home work is usually done under bad lighting conditions.

Some of the children leave part of this home work for the midday interval and do it after the "déjeuner". This is very bad indeed — it is not only done after a heavy meal, but it has to be finished, very often, against time. The child then finds he has only a few minutes left and hurries to school.

From the above remarks it can be inferred that the child goes to bed at a very late hour and is forced to rise at 6.30 a. m. He does not get sufficient sleep. He often sleeps in a very badly ventilated room, occupied usually by many persons who

---

[1] As I have already mentioned in an earlier part of the thesis, medical inspection should be introduced in all schools especially in the primary schools. This examination should be a critical one (the eyes, ears, teeth, lungs, heart, etc. should be tested and a record taken of the height, weight, etc.), the doctor making sure that each child is healthy and strong enough to follow up the ordinary schoolwork.

breathe the same foul air throughout the night. It is not surprising, therefore, to find that these children usually arrive at school already in a state of high fatigue.

Some of them — those who work with little effort, seem to recover sometimes to a slight extent during the course of the day.

A series of short lessons is more likely to induce fatigue than a small number of long lessons (provided most of the lessons are oral). It is a mistake to think that by continually changing the lessons, fatigue is avoided. Change of lessons does not produce repose unless this change is from a difficult to an easy lesson. A task which requires little mental effort will tend to bring about a recovery from a fatigued condition.

When oral lessons extend over a long time, say one hour, the attention and, consequently, the fatigue will fluctuate. A serious and constrained effort cannot be kept up during a whole hour, especially in the case of young children.

By employing a system of short lessons (lessons lasting about 20 minutes or half an hour) the child's interest is maintained the greater part of the time. This avoids, in many cases, the wearied state, but the fatigue resulting is usually greater than that induced by a few lessons of long duration.

It is important to avoid "weariness" in children as much as possible. Good methods of instruction will do much towards inspiring the child with a liking for his work. The teacher should take care not to give his instruction in a disconnected manner, but should proceed by slow steps from that which is already known to that which he is about to communicate to his class. The child should be encouraged as much as possible by rewards, marks, etc.; the teacher should adopt interesting and even picturesque methods of instruction, the lantern should be used for some lessons, especially for geography, where the children can have an idea of the appearance of the places about which they are receiving information. The schoolroom should be well adorned and arranged so that the child finds real pleasure on entering it. The colour of the walls, the position of the windows, etc. should be arranged so as to be pleasing and not fatiguing to the eyes of the children. A large playground is a necessity and, if possible, a garden should be attached to the schools. The schools I have seen in France have very little playground. This is a serious defect and should be remedied without loss of time.

There are many children who attend the art schools, others who

have to do hard work for their parents, others again who learn to play a musical instrument and are forced to practice very often — a highly fatiguing occupation, especially for those who are beginners. There is no doubt that these facts, combined with the full amount of school work and nearly always with some heavy homework, must be extremely detrimental to the health of these children. I cannot speak too strongly upon this point. It is astonishing that this is allowed to continue without something being done to remedy this sad state of affairs.

My experience, which I must own is somewhat limited, of children who have to study piano, violin, etc., in the evening, is that these children, especially the girls, are unhealthy and possess a very weak nervous system. Moreover, many of them are too tired to be able to concentrate their thoughts very easily on any difficult work.

Some of these children are forced to go to catechism two or three times a week. I begin to wonder whether these children have time to "live"!

Two hours at mid-day is decidedly insufficient especially for those who live a long distance from the school. My figures show very little difference of sensibility, for those who have a long walk to do at noon, and a decided fatigue at the end of the two hours interval is shown by those who work during this time and by those who indulge in heavy out-door games.

A great deal more work is done in French "écoles primaires" than in English elementary schools. The French boy sets to work with a will and adapts himself very easily to the work in front of him. The average English boy does not apply himself to his work in the same manner as the average French boy.

Does this mean that an education which is to a very large extent physical, dwarfs the intelligence? Or are the French children born with a special aptitude for mental work? We must seek to employ a system by which we over-do neither the physical side nor the mental side of education. We must find the happy mean. We must search for a mental education which enlightens, and develops the intellect. We must introduce a physical education which does not "abrutir"; which does not impede intellectual development; which, on the contrary, develops the intelligence and forms the character.

One thing struck me very forcibly when I compared the children in the elementary schools in England and the "écoles primaires" in France. It seems that the system of education in England does not appear altogether to answer its purpose. Thirsting, as we always

are, for strong physique and good health in England, there seems to be something wanting from the point of view of the cultivation of the intellect. We do not seem to get "right there" to use a popular but forcible expression. French and German children are more serious and apply themselves better during the time that they are in the schoolroom.

The work of the afternoon is generally inferior in value to the work of the morning. To the hard workers, the afternoon is highly fatiguing; to those who work without much trouble, or again, those who are not in the habit of doing much work, the fatigue may not be so great, but the work is not nearly so solid as that done in the morning. There is, in almost every case, more weariness, especially when the lessons last a long time.

All games and physical exercise should be left till the end of the session. I do not think that the system at present used for recreation is a good one, especially in the English elementary schools. The child plays very hard and fatigues himself. Under ordinary conditions this is an excellent thing, but I have usually found that at the end of the afternoon recreation, the child (taking it for granted that he has been running about in the playground) is unfit for much mental work. He is restless and cannot attend, and it is the teacher who has to "drive"; in consequence, the teacher and the work suffer and much good time and effort has been wasted. Let the boy play after school or at the end of a session; play, provided it is not overdone, is an excellent thing for the child, if it is followed by repose of the brain.

What form of recreation between lessons is best for the child is difficult to say. It is a question which will require long thought before any solution can be found.

The teachers in the elementary schools, especially those entrusted with the younger classes, are made to work much too hard. This is not so much due to the number of hours they spend in teaching as to the continual strain which is imposed upon them. Except for the two hours interval at dinner, the teacher's attention is not relaxed for one moment from the work in front of him. The part played by the teacher is a complex one. His rôle is to make the children understand what he is imparting; it is a double work, it is subjective and objective. He must hold the attention of the class in one way or another, all day long; any attempt to relax this hold might prove

fatal to the government of the class and to the sequence of the work. Moreover, he has to be at the same time stern and sympathetic, firm and patient, governor and friend. His energy, therefore, must be in the class all day long and the spirit of this energy must enter into the class as well, otherwise the teacher is a failure.

In other words, there is one long strain which has to be maintained without cessation until the end of the school session. Only those who have taught, or who are interested in the elementary school can really understand the force of these remarks and the exhaustion which ensues after a few days of teaching in such a school. This is especially hard on those young teachers who, deeply interested and enthusiastic in the fine work they are undertaking, study the methods of education, the psychology of the child, etc., in their spare moments.

It must be remembered, however, that this fatigue will not produce the same effect upon different teachers. There are some who feel the heavy fatigue immediately; others, however, who can go on teaching without feeling tired in any way. The fatigue however is present and is bound to tell in the long run. There are some who are fatigued in a day or two and as a result, work badly for the rest of the week. Others begin well but are quite over-worked by the end of the week. The result is obvious. Not only does the teacher become run down and unhealthy, but he or she is working under very bad conditions. It is quite evident that the work must suffer when the teacher is in a tired condition. Nothing is gained by over-burdening the teacher and a great deal is lost.

Many will say, nevertheless, that by reducing these hours to a small extent, little can be gained.

I do not think the only remedy lies so much in making the hours shorter. It is necessary also to have an arrangement by which the teacher can be relieved at a certain part of the day. In some schools I notice that there are special teachers for mathematics, science, etc. This gives the teacher an opportunity to leave his class for the time being. Where this relief is most necessary, however, is in the lower classes. The younger the children the more arduous the work. Not only is the teaching given to children who are incapable of grasping anything new, without long and persistent explanation, but it is more difficult to keep these children under control. As a result these teachers, especially the mistresses, are quite exhausted by the end of the week.

Physical fatigue is accompanied by a marked decrease in the sensibility of the skin. This change, moreover, takes place in a very short time, especially if the work is of a heavy character. It follows therefore, that physical work induces heavy mental fatigue. It is difficult to explain what really does take place: there seem to be two important factors of which the condition accompanying physical work is composed. There is mental fatigue and there is local fatigue. Of course, there are other changes which we cannot enter into here.

The greater the effort, the greater will be the mental fatigue.

This mental fatigue disappears very soon, if the physical work is followed by repose. Moreover, after a time, the length of which will depend on the circumstances, the subject will be fresher than he was before the physical exercise[1].

The better the condition (health) of the person, the less is the mental fatigue produced by physical work.

As to the reaction of the right and left hemispheres of the brain there seems to be, according to my own experiments, nothing definite. At the earliest opportunity I intend carrying out some special experiments with the intention of finding which lessons affect the left hemisphere and which lessons the right hemisphere.

I am inclined to think, however, that the following conclusions can be deduced from my experiments.

There is generally a difference on rising between the thresholds of the left and right cheek. With very nervous children, this difference is very marked.

In school it seems that at first one hemisphere works harder than the other and shows heavy fatigue. After recreation the less fatigued side does most of the work[2], while the other does little or nothing.

Below is given an example to illustrate my meaning. These figures are the thresholds for two girls at 8 A. M., 9.30 A. M. & 11 A. M.

	L	*R*	*L*	*R*
8 A. M.	7.3 —	6.8	5.1 —	4.5
9.30 A. M.	10 —	7.6	7.4 —	5.1
11 A. M.	10.6 —	10.2	7.5 —	8.2

[1] For all this, I find, strangely enough, that the subject is not yet capable of heavy mental work. This fact should receive consideration, for it opens up an important point.

[2] After all, this might have been brought about by recreation or play. The question is a very complex one and only a long series of experiments can give us an insight into this problem.

It will be seen that during the first hour and a half, one side shows heavier fatigue than the other. On the other hand between 9.30 and 11, it is the other hemisphere that does most of the work. There seems to be a compensating action and also a tendency for the two sides to balance, especially in the healthy child. I will not speak too long on this point for I am aware that I am treading on dangerous ground. There are too many other factors to be taken into account. There is the effect of recreation at 9.30 a. m., which must make a difference, and there are other conditions (health, nervousness, etc.) which may play a part. It will be necessary to undertake a special study on the working of the two hemispheres.

It is an interesting fact that children showing signs of nervous troubles, often show a marked difference between the skin sensibility for the two cheeks.

In conclusion, I would like to impress upon the minds of investigators that it is highly important:

1. To employ accurate methods of measuring skin sensibility.
2. Not to undertake investigations into the measurements of brain fatigue until the experimenter is quite confident that he has thoroughly mastered the art of measuring skin sensibility. I firmly believe that the contradictory results of some of the investigators have been due do faulty application of the instrument.

   Experience has shown me that my first results were entirely valueless because I had not gained the precision of touch which is absolutely necessary in order to obtain exact results.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Übersicht über die schulhygienische Literatur in kroatischer Sprache
(aus Kroatien, Slawonien, Dalmatien, Istrien, Bosnien und Herzegowina) bis zum Jahre 1908.

Von Professor Dr. **Franjo Bučar** in Zagreb (Agram)-Kroatien.

In allen erwähnten Ländern, die zu Österreich-Ungarn gehören, wird als Unterrichtssprache das Kroatische gebraucht, obzwar Kroatien, Slawonien, Dalmatien, Istrien, Bosnien und Herzegowina eigene Schulverwaltungen besitzen. Kroatien und Slawonien, sowie Bosnien und Herzegowina besitzen eigene autonome Landesregierungen; während Istrien und Dalmatien als österreichische Provinzen durch eigenen Schulrat verwaltet werden. In allen diesen Ländern wird dieselbe Literatursprache gebraucht, und die Bücher, die in diesen Ländern erscheinen, sind dem ganzen kroatischen Volke zugänglich. Deswegen kann man auch, was die Schulhygiene inklusive körperlicher Erziehung betrifft, nur von einer, d. h. kroatischer Literatur sprechen.

Die Schulhygiene befindet sich in den erwähnten Ländern noch im Anfangsstadium, deswegen muß ich mich in diesem meinem ersten Bericht auf eine kurze Angabe und Aufzählung der einschlägigen Literatur beschränken.

Was im allgemeinen die Verhältnisse der Schulhygiene und der körperlichen Erziehung in den obenerwähnten Ländern betrifft, so verweise ich auf meinen Vortrag, den ich auf dem I. Internationalen Kongreß für Schulhygiene in Nürnberg im Jahre 1904 hielt. Derselbe ist im Kongreßbericht III. Band, S. 191—203 abgedruckt, und auch als Separatabdruck erschienen. In allen kroatischen Nebenländern sind die diesbezüglichen Verhältnisse fast gleich jenen in Kroatien und Slawonien. Schulhygiene wird, außer an der Universität in Agram, leider noch nirgends obligat gelehrt.

Im Lehrplan der Schulen findet sich auch kein Hygieneunterricht, und die Gymnastik wird nur in den Volksschulen obligat, und in den meisten anderen Schulen nur fakultativ gelehrt.

I. Zeitschriften.

»Gimnastika«, pädagogisch gymnastische Zeitschrift in Zagreb, gegründet von Franjo Hochman 1890 und redigiert von Dr. Franjo Bučar bis zum Jahre 1899. Erschien einmal im Monat. Befaßte sich eingehend mit der Schulhygiene.

»Hrvatski Učiteljski Dom« (Lehrerheim). Zagreb 1908, I. Jahrgang. Redaktor Stjepan Šmid. Befaßt sich auch mit Hygiene.

»Hrvatski Sokol« (Kroatischer Falke), VII. Jahrgang, Redaktor Dr. Franjo Bučar. Organ des kroatischen Sokol-Turnverbandes,[1] erscheint einmal monatlich in Zagreb (Agram), enthält auch Referate über Schulhygiene.

»Hrvatski učitelj« (Kroatischer Lehrer), Redaktor Karlo Matica und Dr. Jul. Golik, Zagreb. Von der Zeitschrift sind XXI Jahrgänge erschienen bis zum Jahre 1898. Selbständiges Lehrerorgan. Enthält auch Artikel über Schulhygiene.

»Kršćanska škola« (Christliche Schule), katholisches pädagogisches Organ, erscheint zweimal monatlich in Zagreb. XII. Jahrg. Befaßt sich ebenfalls mit schulhygienischen Fragen. Redaktor Dr. Ladislav Jambreković.

»Liječnički Vjestnik« (Ärztliche Nachrichten), XXX. Jahrgang, Redaktor Dr. Franjo von Marković. Organ des kroatischen Ärztevereins, erscheint einmal im Monat in Zagreb. Befaßt sich auch mit der Schulhygiene.

»Napredak« (Fortschritt), XLIX. Jahrgang, Redaktor Prof. Stjepan Basariček. Organ des kroatischen pädagogischen literarischen Vereins und des Verbandes kroatischer Lehrer, erscheint wöchentlich einmal in Zagreb. Enthält Artikel und Berichte über Schulhygiene.

»Narodna Prosvjeta« (Nationale Aufklärung). Pola, Istrien. Redaktor N. Jelušić, III. Jahrgang.

»Nastavni Vjesnik« (Unterrichtsnachrichten), XVI. Jahrgang, Redaktor Krsto Pavletić. Organ des kroatischen Professorenvereins in Zagreb. Erscheint einmal monatlich außer den Ferien-

[1] »Sokol« heißt kroatisch Falke, und ist die Benennung für kroatische sowie für alle anderen slavischen Turnvereine, die in einzelne Verbände organisiert sind. Der kroatische Sokol-Turnverband zählt 80 Sokol-Vereine in Kroatien, Slawonien, Dalmatien, Istrien, Bosnien und Herzegowina, und den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

monaten. Enthält eine besondere Rubrik für körperliche Erziehung und Schulhygiene vom Verf. dieses Berichtes.

»Novi naraštaj« (Neue Generation), Redaktoren: T. Gjurić und L. Kekić. Antialkoholische Zeitschrift, erschien (1906) in Zagreb in 6 Nummern. Mischt sich auch in schulhygienische Fragen.

»Novo Vrijeme« (Neue Zeit). Redaktor Danilo Petranović. Šibenik, Dalmatien, I. Jahrgang 1908. Befaßt sich auch mit Schulhygiene.

»Preporod« (Wiedergeburt), Redaktor Vjekoslav Koščević. Selbständige pädagogische Revue, IV. Jahrgang, erscheint einmal im Monat in Zagreb. Berücksichtigt ebenfalls die Schulhygiene.

»Prijatelj slijepih i gluhonijemih« (Blinden- u. Taubstummenfreund). Redaktor Vinko Bek. Zagreb 1893—1897. Befaßte sich auch mit Hygiene.

»Roditeljski List« (Elternblatt), Zagreb 1908, Redaktor Stj. Pirnat und Dr. Harazim, Monatsschrift, enthaltend Aufsätze für Schule und Haus. Befaßt sich viel mit Hygiene.

»Škola« (Die Schule), Redaktor Stjepan Širola, XVIII. Jahrgang. Erscheint einmal im Monat in Zagreb als selbständiges Lehrerorgan. Befaßt sich mit Schulhygiene.

»Školski prijatelj« (Schulfreund). Redaktor Franjo Klaić und Josip Gal. Zagreb 1868—1876. Befaßte sich auch mit Schulhygiene.

»Školski vjesnik« (Schulnachrichten), XX. Jahrgang, Redaktor Inspektor Ljuboje Dlustuš. Erscheint einmal monatlich in Sarajewo. Organ der bosnischen Landesregierung. Befaßt sich seit neuester Zeit auch mit schulhygienischen Fragen.

»Učiteljski Glasnik« (Lehrernachrichten). Redaktor Vjekoslav Klemen. Grubišnopolje, V. Jahrgang. Befaßt sich auch mit Schulhygiene.

»Učiteljski Glas« (Lehrerstimme), Redaktor Dinko Sirovica in Šibenik in Dalmatien, X. Jahrgang, erscheint einmal im Monat. Bringt auch Referate aus der Schulhygiene. Organ des dalmatinischen Lehrerverbandes.

»Zora« (Morgenlicht), IV. Jahrgang, Mostar, Herzegowina. Redaktor Stjepan Ilijić. Befaßt sich auch mit Schulhygiene.

II. Einzelwerke.

Belovićeva, Jelica: Sto i deset igara za mladež. Zagreb 1894. (Jugendspiele.)

Bučar, Franjo, Dr.: Izvještaj za učitelje gimnastike u Zagrebu. Zagreb 1896. Bericht über den Gymnastiklehrer-Kurs in Zagreb, abgehalten im Jahre 1894/95. Enthält auch ein Referat über schulhygienische Vorlesungen und Kurse.

Bučar, Franjo, Dr.: Obuka u plivanju. Zagreb 1896. (Über das Schwimmen und Baden.) Mit vielen Illustrationen.

Bučar, Franjo, Dr.: Klizanje. Zagreb 1901. (Über Schlittschuhlaufen nach der Wiener Schule.) Mit Illustrationen.

Bučar, Franjo, Dr.: Floretovanje. Zagreb 1901. (Das Floretttieren nach der französischen Schule.) Mit Illustrationen.

Bučar, Franjo, Dr.: O ženskom tjelesnom uzgoju. Zagreb 1904. (Über die körperliche Erziehung der Mädchen.) Ein Vortrag, gehalten in dem Agramer kroatischen Damenklub.

Bučar, Franjo, Dr.: Igre za društva i škole. (Jugendspiele.) Zagreb 1906. Ein Spielbüchlein mit 50 auserlesenen Jugendspielen.

Bučar, Franjo, Dr.: Hrvatski sokolski koledar. Zagreb 1906. 1907. 1908. (Kroatischer Sokol-Turnkalender.) Der Kalender enthält außer den turnerischen Aufsätzen auch eine Übersicht der kroatischen Turn- und hygienischen Literatur, sowie den jährlichen Stand der Turnenden an den kroatischen Mittelschulen.

Bučar, Franjo, Dr.: Sokol (Falke), svečani broj za I. hrvatski svesokolski slet u Zagrebu. Zagreb 1906. (Festnummer des I. kroatischen Sokol-Turntages in Agram.)

Bučar, Franjo, Dr.: Peti svesokolski slet u Pragu. Zagreb 1907. (Der V. Sokol-Turntag in Prag, an welchem 16000 slavische Turner (Sokols), u. a. auch Kroaten teilgenommen haben.)

Bučar, Franjo, Dr.: Spomenspis o I. hrvatskom svesokolskom sletu u Zagrebu. Zagreb 1907. (Festschrift des I. kroatischen Sokol-Turntages in Agram im Jahre 1906.)

Bučar-Liedbeck: Gimnastika za pučke škole. Zagreb 1898. Prijevod iz švedskoga sa uputom i uvodom. (Gymnastik für Volksschulen, aus dem Schwedischen übersetzt, und mit besonderer Einleitung von dem Übersetzer.) Ein Versuch, die schwedische Gymnastik in kroatische Volksschulen einzuführen.

Bučar-Klenka: Gimnastičke vježbe s batinama i čunjevima, priredjeno prama češkom od Jos. Klenka. Dodatak: Rječnik češko-hrvatski za gimnastiku i mačevanje. Zagreb 1900. (Stab- und Keulenübungen nach dem Tschechischen von Jos. Klenka. Anhang: Tschechisch-kroatisches Wörterbuch für Turnen und Fechten.) Mit vielen Illustrationen.

Burgerstein, Lav, Dr.: O domaćem njegovanju zdravlja školske mladeži. Napomene roditeljima i uzgajateljima. Beč 1907.

Burgerstein, Lav, Dr.: Pravila o čuvanju zdravlja za odraslije učenike, Beč 1907. Beide Broschüren sind Übersetzungen aus dem deutschen, schulhygienische Regeln für Eltern und Schüler betreffend.

Cenkić, Juraj, Dr.: Nerazdijeljeno vrijeme obučavanja. Zagreb 1904. (Ungeteilter Unterricht.) Ein Vortrag, gehalten auf der VII. Hauptversammlung des kroatischen Lehrerverbandes. Der Verfasser plädiert für geteilten Unterricht in der Volksschule, während man jetzt bei uns den ungeteilten Unterricht sehr viel propagiert und probeweise auch hie und da eingeführt hat.

Cenkić, Juraj, Dr.: Žensko obrazovanje sa stajališta pedagoške hygiene. Zagreb 1905. (Über die Mädchenerziehung vom Standpunkt der pädagogischen Hygiene.) Inhalt: I. Physischer Unterschied zwischen Mann und Frau. II. Kränklichkeiten bei Männern und Frauen. III. Psychischer Unterschied der Männer und Frauen. IV. Erfahrungen über Mädchenerziehung an den Universitäten. V. Koedukation. Alles nach der neuesten Literatur und den neuesten Erfahrungen zusammengestellt.

Cenkić, Juraj, Dr.: Knjižnica za pedagošku hygijenu. Higijena nastave za pučku školu. Zagreb 1906. (Hygiene der Erziehung für Volksschulen.)

In der Broschüre werden nach neuesten Erfahrungen: Gemeinsamer und geteilter Unterricht, Konstruktionen von Schulbänken, Fertigkeiten, Überbürdung, Ermüdung, Ernährung, Ferien und Unterricht in der Hygiene behandelt.

Coronelli, Petar: Hrvatsko kolo. Osijek 1898. (Kroatischer Salontanz Kolo.)

Dežman, Ivan, Dr.: Izabrana zdlavosrovna poduka. (Ausgewählte Gesundheitslehren.) Zagreb 1890. Enthält Artikel über Behandlung des Haares, der Haut, des Körpers und der Augen.

Dežman, Milivoj, Dr.: Sušica. (Tuberkulose.) Zagreb 1902. Populäre Abhandlung, betreffend die Maßregeln gegen die Tuberkulose.

Dluštuš, Ljuboje: Uzgojne prilike u drevnoj Ateni. Sarajevo 1897. (Die klassische Erziehung im alten Athen.)

Franić, Dragutin: Školski izleti od Osijeka do Železnih vrata. Sarajevo 1895. (Schulausflüge von Essek bis zum Eisernen Tor.)

Franić, Dragutin: Stručni poučni izleti osječkih učenika više trgovačke škole. Osijek 1897. (Schülerausflüge der Esseker Handelsschüler.)

Franić, Dragutin: S djacima kroz Bosnu i Hercegovinu, Crnu Goru, Dalmaciju, Istru, Mljetke, i Hrvatsku. Donja Tuzla 1901. (Mit Schülern durch Bosnien, Herzegowina, Montenegro, Dalmatien, Istrien, Venedig und Kroatien.) Professor Franić ist eifriger Anhänger der Schülerreisen, was er praktisch ausführte und theoretisch in seinen Broschüren auseinandersetzte.

Gjurkovečki, V., Dr.: Prvi znaci priljepčivih bolesti kod školske dijece. Zagreb 1883. (Die ersten Symptome der ansteckenden Krankheiten bei den Schulkindern.) Wurde für Lehrer, Pfarrer und Eltern geschrieben.

Gjurkovečki, Viktor, Dr.: Zdravoslovje djeteta. I.—III. Teil. Zagreb, 1884—1886. (Über die Gesundheitslehre der Kinder.) Es wird ausführlich die Gesundheitslehre des Kindes in der Schule besprochen.

Gjurkovečki, Viktor, Dr.: Zavist ili jal prema čovječjem zdavlju. (Der Neid zur menschlichen Gesundheit.) Zagreb 1884.

Gundrum, Franjo, Dr.: Alkohol i djeca. Zagreb 1904. (Alkohol und Kinder.)

Gundrum, Franjo, Dr.: Duhan (Der Tabak). Zagreb 1902. S. 216. (Umfangreiche Arbeit über die kulturhistorische und hygienische Bedeutung des Tabaks.) Der sehr eifrige Verfasser, praktischer Arzt, bekämpft in seinen Schriften speziell Alkohol- und Tabakgenuß bei der Jugend.

Gundrum, Franjo, Dr.: Alkohol — otrov! Zagreb 1904. (Alkohol — Gift!).

Gundrum, Franjo, Dr.: Zdravstvo spolnoga života. Zagreb 1905. (Hygiene des Geschlechtslebens.)

Gundrum, Franjo, Dr.: Nešto o obrtničkom radničkom zdravstvu. Zagreb 1904. (Hygiene des Gewerbe- und Arbeiterstandes.)

Gundrum, Franjo, Dr.: Njega zubi. Zagreb 1906. (Behandlung der Zähne.)

Hajdenak, Andrija: Tjelovježba u pučkoj školi. Zagreb 1874. Das Turnen in der Volksschule.)

Hajdenak, Andrija: Nazivlje za tjelovježbu i mačevanje. Zagreb 1875. (Fecht- und Turn-Terminologie.)

Hajdenak, Andrija: Djetinje sigre za mladež obojega spola. Zagreb 1878. (Jugendspiele.) Der erste kroatische Schriftsteller, der Werke über körperliche Erziehung schrieb.

Hirschman, Ivana: Kratki izvadak iz historije gimnastike. Zagreb 1906. (Kurzer Auszug aus der Geschichte der Gymnastik.)

Hirschman, Ivana: Djevojačka gimnastika. Zagreb 1906. (Mädchengymnastik.)

Hochman, Franjo: Rukovodnik za tjelovježbu u pučkoj školi. Zagreb 1878. (Leitfaden für die Gymnastik in der Volksschule.)

Hochman, Franjo: Tjelovježba u pučkoj školi. Zagreb 1884. (Gymnastik in der Volksschule.)

Klaić, Franjo: Zdravoslovlje u pučkih učiona, po Dr. Bocku. Zagreb 1872. (Hygiene in Volksschulen.)

Klaić, Franjo: Njega duševnog i tjelesnog zdravlja djačeta. Zagreb 1872. (Über körperliche und psychische Erziehung der Schüler.)

Klenke, Dr.: Školska dijetika. Zagreb 1878. Eine Übersetzung der Dr. Klenke'schen »Schuldiätetik«.

Kodym, Filip: Mlada majka. (Junge Mutter.) Zagreb 1872.

Kosirnik, Ivan, Dr.: Hygijena ili nauka o zdravlju za školu i dom. Zagreb 1891. (Hygiene für Schule und Haus.)

Kosirnik, Ivan, Dr.: Prva pomoć kad nenadanih nesreća. Zagreb 1892. (Erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen.) Beide Broschüren sind für Feuerwehr und Turnvereine bestimmt.

Kranjc, Škender: K čemu nam tjelovježba? Sisak 1878. (Warum sollen wir turnen?)

Kuhač, Franjo: Južnoslavjanske narodne popijevke. Knjiga III. Sigre odrasle mladeži. Zagreb 1880. (Jugendspiele und Tänze mit Noten.)

Kuhač, Franjo: Pjevanka. Sigre i plesovi. Zagreb 1885. (Jugendspiele und Tänze mit Noten.)

Kuničić, Petar: Kumpanija ili družba, narodni bojni ples. Zagreb 1897. (Ein Nationalkriegsspiel, das in Dalmatien bis heute noch gespielt wird.)

Leffler, A. S.: Gimnastika za učitelje pučkih škola i učiteljske pripravnike. Zagreb 1879. (Gymnastik für Volksschullehrer und Präparanden.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Škola i zdravlje djece. Zagreb 1890. (Schule und Gesundheit der Kinder.) — Diese und die meisten folgenden kleinen Schriften sind vom Universitäts-Dozenten Dr. med. Lobmayer in populärer Weise verfaßt, und besprechen fast alle Zweige der Hygiene.

Lobmayer, Antun, Dr.: Njega i odgoj djece prvih godina života. Zagreb 1881. (Die Pflege und Erziehung der Kinder in den ersten Jahren des Lebens.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Domaća dvorba bolestnika. Zagreb 1881. (Die Behandlung der Kranken im Hause.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Prva pomoć kad tko nastrada. Zagreb 1882. (Erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen.) Für Turn- und Feuerwehrvereine.

Lobmayer, Antun, Dr.: Dvorba bolestnika, predmet nastave. Zagreb 1882. (Krankenpflege als Schulgegenstand.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Pabirci iz hygiene. Zagreb 1882. (Einiges aus der Hygiene.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Moda i zdravlje. Zagreb 1883. (Mode und Gesundheit.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Tko je jači, on je i stariji. Zagreb 1883. (Der stärker ist, ist auch älter.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Radnja i odmor. Zagreb 1885. (Arbeit und Ruhe.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Čim se hrani zrak oko nas? Zagreb 1885. (Über die Luft.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Nešto o hrani. Zagreb 1885. (Über Ernährung.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Debljanje — bolest. Zagreb 1886. (Fettleibigkeit — Krankheit.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Crtice iz javnoga zdravstva. Zagreb 1886. (Über allgemeine Gesundheitspflege.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Zdravlje u gradu i na selu. Zagreb 1888. (Die Gesundheit in der Stadt und auf dem Lande.) Es werden die hygienischen Unterschiede zwischen Stadt und Land erörtert.

Lobmayer, Antun, Dr.: Pogibelji od žive prirode. Zagreb 1888. (Gefahren in der Natur.) Abhandlung über hygienische Bekämpfung der Bazillen.

Lobmayer, Antun, Dr.: O sušici. Zagreb 1890. (Über die Tuberkulose.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Dječije bolesti. Zagreb 1890. (Kinderkrankheiten.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Gimnastika pluća. Zagreb 1891. (Lungengymnastik.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Kolera, pouka za svakoga. Zagreb 1892. (Über Cholera.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Naši nevidljivi neprijatelji. Zagreb 1892. (Unsere unsichtbaren Feinde.) Behandelt besonders die Bazillen und ihre Schädlichkeit in hygienischer Hinsicht.

Lobmayer, Antun, Dr.: Kućni liječnik, popularno zdravoslovlje za svakoga. Zagreb 1892. (Der Hausarzt, populäre Gesundheitslehre für Jedermann.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Nješto o snu. Zagreb 1893. (Über den Schlaf.) Hygienischer Vortrag.

Lobmayer, Antun, Dr.: O nervoznosti. Zagreb 1894. (Über die Nervosität.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Higijena glasa. Zagreb 1895. (Über Stimmhygiene.)

Lobmayer, Antun, Dr.: Čovjek i njegovo zdravlje. Zagreb 1898. (Der Mensch und die Gesundheit.) Größere Arbeit über Anatomie und Hygiene des Menschen.

Marković, pl. Radovan, Dr.: Upute mladoj majci. Dječja njega. Zagreb 1900. (Anweisungen für junge Mütter über Kindererziehung.)

Matagić, Lovro: Rukovodj za školske izlete. Petrinja 1896. (Leitfaden für Schulausflüge.)

Mihelić, Stanko: Ima li u gimnaziji preterećivanja? Zagreb 1903. (Über die Überbürdung in Gymnasien.) Beklagt sich besonders über Zurücksetzung der körperlichen Erziehung und Hygiene an den Mittelschulen.

Mosso Angelo-Ivan Širola: Tjelesni uzgoj mladeži. Tjelesni uzgoj žene. Zagreb 1896. (Körperliche Erziehung der Jugend. Körperliche Erziehung der Mädchen.) Übersetzung aus dem Italienischen.

Müller, Adolf: Hygiena usta. Zagreb 1892. (Über die Hygiene des Mundes.)

Novak, Vladimir: Kratka uputa u physiologiju gimnastike. Spljet (Spalato) 1894. (Über die Physiologie der Gymnastik.)

Novak, Vladimir: Mens sana in corpore sano. Donja Tuzla, Bosnien, 1905. (Abhandlung über Schwimmen und Baden.)

Novak, Vladimir: Uspomene na V. svesokolski slet u Pragu. Sarajevo 1907. (V. Sokol-Turntag in Prag.)

Pedagogijska enciklopedija (Pädagogische Enzyklopädie), herausgegeben vom kroatischen pädagogischen Verein in Zagreb. Bisher sind erschienen XIII Hefte mit vielen Artikeln über Schulhygiene.

Red natjecanja České Obce Sokolske. Zagreb 1907. (Vorschriften für das Wetturnen des tschechischen Sokol-Verbandes, übersetzt aus dem Tschechischen.)

Riboli, Josip: Hygijena, zdravoslovlje za svakoga. Zadar 1883. (Allgemeine Hygiene.)

Rudolf, Viktor: Sokolski pomladak. Sisak 1907. (Vom vereinigten Schülerturnen.)

Selak, Nikola, Dr.: Oči i zdravlje školske dijece u Hrvatskoj i Slavoniji. Koprivnica 1890. (Über die Augen und Gesundheit der Schulkinder in Kroatien und Slavonien.)

Selak, Nikola, Dr.: Higijena i odgajanje dijece u prvo doba života. Koprivnica 1891. (Hygiene und Erziehung der Kinder im ersten Lebensalter.)

Stejanović, Mijat: Zdravoslovlje. Spisi za puk. Zagreb 1865. (Gesundheitslehre.)

Stojanović, Mijat: Zablude uzgoja. Zagreb 1873. (Die Verirrungen in der Erziehung.) Es wird auch der hygienische Teil der Erziehung besprochen.

Söjtöry, Šišman, Dr.: Voda i zdravlje. Zagreb 1892. (Gesundheit und Wasser.)

Sorlini, Ljudevit: Uputa kako se uredjuju gimnastičke dvorane, i kako se uradjuju gimnastičke sprave. Osijek 1897. (Leitfaden zur Einrichtung von Turnhallen und Verfertigung gymnastischer Apparate.)

Šulce, Dragutin: U zlatni Prag! Upute za V. svesokolski slet u Pragu. Zagreb 1907. (Anweisungen für den Sokol-Turntag von Prag.)

Šulce-Očenašek: Hrvanje. Zagreb 1907. (Ringbüchlein, nach dem Tschechischen.)

Šulce, Dragutin: Sokolske vježbe za I. hrvatski svesokolski sastanak. Zagreb 1906. (Übungen für den I. kroatischen Sokol-Turntag in Agram.)

Šulce, Dragutin: Upute za I. hrvatski svesokolski slet u Zagrebu. Zagreb 1906. (Anweisungen für den I. kroatischen Sokol-Turntag in Agram.)

Tkalec, Mirko: Praktična obuka u školske izlete. Vukovar 1893. (Praktische Einführung für Schulausflüge.)

Tomašić, Ivan: Želiš li sreću narodu svome, a ti mu probudi interes za jačalačku igru. Zagreb 1896. (Eine Propagandaschrift für Jugendspiele.)

Tomašić, Ivan: Gimnastičke igre. Zagreb 1896. (Eine Jugendspielsammlung, im Auftrage der kroatischen Landesregierung ausgearbeitet von Volksschullehrern in Kroatien und Slawonien, mit einem Anhang über Jugendspiele in Dalmatien, Istrien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro und Südungarn und über moderne englische Rasenspiele.)

Trnski, Bogdan, Dr. vitez: O morskom zraku i morskim kupeljima. Zagreb 1885. (Über Seeluft und Seebäder.)

Trstenjak, Davorin: Igre za učitelje i roditelje. Zagreb 1896. Behandelt die Psychologie und Methodik der Jugendspiele für Lehrer und Eltern.

Trstenjak, Ivan: Put u Atenu i olympijske igre g. 1906. Zagreb 1906. (Reise nach Athen zu den Olympischen Spielen.)

Vaniček, Jindra, Dr.-Šulce, Dragutin: Tumač redovnim vježbama. Zagreb 1904. (Ordnungsübungen.) Nach dem Tschechischen.

Vaniček, Karel-Ferković, Antun: Sokolstvo, njegov smjer i cilj. Karlovac 1907. (Über die Aufgabe des Sokoltums.)

Vinković, Božo, Dr.: Za sokolstvo. Karlovac 1907. (Verhandlungen über das Sokoltum.)

Vodj sokolske hygijenske izložbe. Zagreb 1906. Führer durch die hygienische Ausstellung, welche in Agram während des I. kroatischen Sokol-Turntages im Jahre 1906 abgehalten wurde.

Winckel, Dr.-J. Draženović: Prve dužnosti majke i prva njega djeteta. Senj 1889. (Erste Pflichten der Mutter und erste Erziehung des Kindes.)

Mit dem I. kroatischen Sokoltage in Agram am I. IX. 1906 war auch die erste kroatische Ausstellung für Schulhygiene und körperliche Erziehung verbunden. Die Ausstellung war in einer modernen Volksschule untergebracht und einen Monat lang geöffnet. Die Ausstellung war in drei Abteilungen geteilt: eine Abteilung für Schulhygiene, arrangiert von dem Professor der Schulhygiene an der Universität in Agram Dr. med. Joanović, eine Abteilung für Kinderhygiene, arrangiert von Dr. med. Radoslav von Marković, und eine Abteilung für körperliche Erziehung, arrangiert von Prof. Dr. Franjo Bučar. Die Ausstellung enthielt fast alles, was die neueste Zeit auf dem Gebiete der Schulhygiene und körperlichen Erziehung gebracht hat. Außer heimischen Ausstellern waren besonders tschechische und deutsche Firmen vertreten. — Zuletzt muß ich noch erwähnen, daß im Agramer Schulmuseum die Schulhygiene mit einer besonderen Abteilung gut vertreten ist.

Bericht über die zur Schulhygiene in Beziehung stehenden Veröffentlichungen in Luxemburg vom Jahre 1907.

Von Dr. med. **Ernst Feltgen**-Luxemburg,
Präsident des Vereins für Volks- und Schulhygiene.

1. Hygiene der Schulgebäude und ihrer Einrichtungen.

Die seit Jahren sich häufenden Klagen über die Benutzung der Schulen zu anderen Zwecken als zu Schulzwecken wurden endlich von den Behörden berücksichtigt. Zu Anfang Dezember 1907 brachten die Tagesblätter eine Notiz, in der es heißt: Zurzeit werden durch die Bezirksinspektoren in den Schulen Erhebungen darüber angestellt, welche Schulsäle als permanente Lokale für Musik-, Gesangvereine und Versammlungen landwirtschaftlicher Vereinigungen, oder als Gelegenheitslokale benutzt werden (Theatervorstellungen, öffentliche Versteigerungen, Versammlungen irgendwelcher Art) und ob man die Schulsäle danach reinigt und in guten Stand setzt. — Hoffentlich bleibt es nicht nur bei dieser Enquete; man verbiete streng derartige Ausschreitungen gegen die elementarsten Prinzipien der Schulgesundheitspflege.

Erfreulicherweise wendet man seit einiger Zeit nicht unbedeutende Geldmittel an, um in der Stadt Luxemburg selbst und in den größten Ortschaften des Landes die alten Schulgebäude, soweit als tunlich, nach den modernen hygienischen Prinzipien umzugestalten, sowie neue diesbezügliche Anlagen zu kreieren, die den modernen Bestrebungen in allen Stücken entsprechen. Erwähnt sei bloß die neue Industrieschule, die die Stadt Luxemburg auf Limpertsberg nächst Luxemburg erbaute und die von Fachleuten besichtigt zu werden verdient. Auch der Plan der Erbauung einer zweckentsprechenden Handwerkerschule an einem der gesündesten Punkte des Stadtgebietes (Crispinusplateau) scheint in allernächster Zeit verwirklicht zu werden:

Man muß eingestehen, daß die bis dahin zu diesem Zweck benutzten Räume in einer alten Artilleriekaserne, inmitten der Stadt, wirklich ein abschreckendes Beispiel einer solchen Anstalt darstellen. Von diesem Standpunkt aus ist diese alte Handwerkerschule tatsächlich auch eine Sehenswürdigkeit.

2. Hygiene der Internate und Kindergärten.

Im Sommer 1907 wurde der Jahresbericht der »Société pour la protection de l'enfance« veröffentlicht (Joseph Beffort-Luxemburg).

Eine von dem Vizepräsidenten Ulveling verfaßte Mitteilung über die Kindersterblichkeit im Luxemburger Lande lehrt, daß in der Stadt Luxemburg und in dem Industriekanton Esch die Mortalität am höchsten ist (18,74 % resp. 17,42 %), während die Kantone mit ackerbautreibender Bevölkerung nur eine solche von 12,05 % (Kanton Redingen) aufweisen. Die Mitteilung ist ein Auszug aus dem Bericht, den der Verfasser auf dem vom 12.—16. September 1907 in Brüssel tagenden »Congrès de la protection de l'enfance du premier âge« erstattete. — Um das von Dr. Feltgen-Luxemburg veröffentlichte »Merkblatt für stillende Mütter« (zu beziehen durch den Sekretär des Vereins für Volks- und Schulhygiene) an die richtigen Adressen zu bringen, wurde ein Ausschuß gebildet (Comité de propagande), der es sich zur Aufgabe stellt, einer jeden Person, die bei den Stadt- und Gemeindebehörden eine Geburtsanzeige macht, das betreffende Merkblatt einzuhändigen. Man hofft, auf diese Weise etwas zu der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit beizutragen.

Folgende am 28. Februar 1907 in der Luxemburger Zeitung erschienene Mitteilung über die Kindermortalität im Luxemburgischen dürfte die Leser sicherlich interessieren, weil sich aus diesen Angaben Vergleiche mit der Sterblichkeit unter den Säuglingen anderer Länder aufstellen lassen. Die Mitteilung hat zum Verfasser den Sekretär der ständigen Kommission für Statistik im Luxemburger Land, Herrn Karl Johann Kohn, der sich durch seine gediegenen Arbeiten auf dem Gebiet im In- und Ausland einen guten Namen verschafft hat: »Wiederholt wird in letzter Zeit in deutschen Blättern der verschiedensten Richtungen auf die hohe Säuglingssterblichkeit hingewiesen, welche das Deutsche Reich jährlich zu verzeichnen hat, und es wird an die bedeutenden Aufgaben gemahnt, welche Staat und Gemeinde auf dem Gebiete der Säuglingspflege noch zu erfüllen haben. Durch die im Jahre 1904 in Deutschland gegründete Gesellschaft zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit sind die weitesten Volkskreise

für diese hoch bedeutende Frage interessiert worden, sterben doch von den im Deutschen Reich etwa jährlich zwei Millionen betragenden Lebendgeburten nicht weniger als 400000 bis 420223 Kinder schon vor Beendigung des ersten Lebensjahres. Im Verhältnis zu den Lebendgeborenen betrug die Säuglingssterblichkeit 20,7 % im Jahre 1901, 1902 fällt dieselbe zwar bis auf 18,1 % herab, steigt 1903 aber schon wieder auf 20,4 %, für 1904 beträgt die Säuglingssterblichkeit 19,6 %.

Die Publikationen unseres Statistischen Amtes ermöglichen es, auch für unser Land dieser Frage etwas näher zu treten und so zu untersuchen, in welchem Verhältnis zu anderen Ländern die Säuglingssterblichkeit bei uns steht. Während der beiden Jahre 1901 und 1902 zählten wir zusammen 14860 lebend geborene Kinder, von denen 2170 schon im ersten Lebensjahre verstarben, so daß auf 100 Lebendgeborene 14,60 durch den Tod weggerafft wurden; im Jahre 1903 steigt diese Säuglingssterblichkeit auf 16,05 %; für 1904 und 1905 finden wir eine Säuglingssterblichkeit von 17,77 resp. 16,24 %; die Mittelsäuglingssterblichkeit beträgt mithin in unserem Lande während der letzten fünf Jahre 15,86 %. Verfolgt man diesen Prozentsatz näher in den einzelnen Kantonen, so ergeben sich recht bedeutende Unterschiede, besonders treten die hohen Prozentsätze der Hauptstadt hervor. Für die Jahre 1901 und 1902 verzeichnet die Stadt Luxemburg eine Säuglingssterblichkeit von 19,35 %, die Jahre 1903, 1904 und 1905 ergeben 17,23 resp. 20,34 und 17,25 %, so daß die Mittelziffer der Hauptstadt für die genannten fünf Jahre 18,74 beträgt. Während derselben Zeit verzeichnet der Kanton Esch 17,42, der Kanton Diekirch 16,49 und der Kanton Mersch 16,27 % Sterbefälle für das erste Lebensjahr im Vergleich zu den Lebendgeborenen. Besonders hoch, wir möchten sagen in erschreckender Weise steigt diese Sterblichkeit jedoch unter den unehelich geborenen Kindern, für welche die Säuglingssterblichkeit in den Jahren 1901 und 1902 sogar 31,02 % beträgt, 1903 vermerkt sogar 35,97; wenngleich dieser Prozentsatz in den Jahren 1904 und 1905 auf 30,67 resp. 29,86 % herabsinkt, so gibt er doch zu ernstem Nachdenken Anlaß. Für die fünf letzten Jahre beträgt im Durchschnitt die Säuglingssterblichkeit unter den unehelichen Kindern 31,68 % gegen 15,19 % der ehelichen.

Wie stellt sich nun das Großherzogtum im Vergleich zu anderen Ländern? Der Säuglingssterblichkeit in Deutschland haben wir bereits erwähnt; in Frankreich betrug dieselbe 14,2 % im Jahre 1901, 1902 sinkt dieselbe auf 13,5, steigt 1903 aber auf 13,7 %; Belgien

hat für dieselben Jahre die Zahlen 14,2 resp. 14,4 und 15,5; Holland 14,9 resp. 13,0 und 13,5; Dänemark 13,4 resp. 11,4 und 11,6; England 15,1 resp. 13,3 und 13,2. Nur Österreich-Ungarn und Italien vermerken unter den europäischen Ländern größere Zahlen. 1902 stieg die Säuglingssterblichkeit in Ungarn sogar auf 21,6 %. Die Säuglingssterblichkeit der unehelich Geborenen betrug im Mittel der Jahre 1901 und 1902 in Deutschland 31,63 %, im Königreich Preußen 32,61, in der Stadt Berlin 32,52, in der Rheinprovinz 34,21, in Bayern 31,80, im Großherzogtum Hessen 26,27, in Frankreich 24,01 %.

Wir wollen uns für diesmal nicht weiter mit der äußerst hohen Sterblichkeit der unehelichen Kinder befassen, es genügt uns, die Aufmerksamkeit der Leser auf die Säuglingssterblichkeit überhaupt hinzulenken. Wie wir gesehen, haben nur Deutschland, Österreich-Ungarn und Italien von den europäischen Staaten größere Sterblichkeitszahlen als Luxemburg; diese Säuglingssterblichkeit ist besonders gering in den nördlichen Ländern, so beträgt dieselbe z. B. in Schweden für 1901 und 1902 nur 10,3 resp. 8,6 %, in Norwegen für dieselben Jahre 9,3 resp. 7,5 %, in Irland 10,0 resp. 9,6 %; selbst in Algerien finden wir für 1901, 1902 und 1903 nur eine Säuglingssterblichkeit von 11,6 resp. 11,3 und 10,1 %; Südaustralien liefert für dieselben Jahre die Zahlen 10,0 resp. 9,4 und 9,7, Neuseeland jene von 7,1 resp. 8,3 und 8,1. Wenngleich leider nicht bei uns, so hat es doch in anderen Ländern nicht an Untersuchungen über die Ursachen dieser hohen Sterblichkeit und an Vorschlägen zu deren Abhilfe gefehlt, die sämtlich darin gipfeln, daß diese Sterblichkeit auf schlechte soziale Zustände zurückzuführen ist. Man hat geglaubt, die Hitze übe einen bedeutenden Einfluß auf die Kindersterblichkeit aus, weil die Sommermonate Juli und August stärkere Zahlen aufweisen. Die Beobachtung hat jedoch ergeben, daß die Kinder nicht unter der unmittelbaren Einwirkung der Hitze, sondern an der durch sie herbeigeführten Einwirkung auf die Milch und die Verdauungsorgane sterben. Aus diesem Grunde hat das statistische Amt der Stadt Berlin z. B. seit langem die Ernährungsart der kleinen Kinder mit den Todesursachen in Vergleich gebracht und so zeigt sich hier die höhere Gefährdung der mit Tiermilch ernährten Kinder gegenüber den mit Brustmilch ernährten. Um dies zu erhärten, führen wir nur einige Zahlen an. Von den im Jahre 1902 in Berlin verstorbenen Kindern unter 1 Jahr, deren Zahl im ganzen 9452 betrug, waren deren 697 mit Muttermilch genährt worden, 5605 mit Tiermilch, 448 mit Tiermilch und Surrogaten, 26 mit Ammenmilch, 143 mit

Brust- und Tiermilch, 7 mit Brustmilch und Surrogaten, 266 nur mit Surrogaten usw. Diese Zahlen allein sind schon aufklärend. Soll es bei uns in dieser Hinsicht besser stehen? Trotzdem uns statistische Anhaltspunkte hierzu fehlen, bezweifeln wir das Vorhandensein besserer Zustände in manchen Ortschaften und dies besonders in der Hauptstadt, da hier die hohe Zahl der Säuglingssterblichkeit nur auf verwandte Ursachen zurückgeführt werden kann. Diese hohe Sterblichkeit ist in der Hauptstadt um so betrübender, weil auch dort die Gebürtigkeit die niedrigste Zahl aufweist, denn im Durchschnitt der fünf letzten Jahre entfielen auf 1000 Einwohner nur 25,19 Geburten sogar mit Einschluß der Totgeburten, bringt man letztere in Abzug, so fällt die Gebürtigkeit auf 24,29. Im Kanton Esch hingegen beträgt die Gebürtigkeit 37,90. Unter solchen Umständen braucht es uns nicht zu wundern, daß in der Hauptstadt der Geburtenüberschuß auf 1000 Einwohner nur 3,26 beträgt, im Kanton Esch hingegen 17,96, im Kanton Luxemburg-Land 14,60 usw. für die Jahre 1904 und 1905.

Wir hoffen, daß man endlich auch bei uns beginnt, der hohen Säuglingssterblichkeit entgegen zu arbeiten, leise Anzeichen, wenngleich auch nur private, liegen bereits dazu vor. Die eben veröffentlichten Verhandlungen des dritten Jahrganges des Vereins für Volks- und Schulhygiene bringen im Anfang ein Merkblatt für stillende Mütter, dem wir die weiteste Verbreitung wünschen. Dasselbe wurde auf Anregung des Vorstandes der hiesigen »Krippe« oder Säuglingsanstalt von dem Anstaltsarzt Herrn Dr. Ernst Feltgen herausgegeben. Diesem Merkblatte sind nicht zu unterschätzende Ratschläge über Ernährung und Pflege des Säuglings beigegeben.

3. Schulhygienische Untersuchungsmethoden.

Nichts mitzuteilen.

4. Hygiene des Unterrichts und der Unterrichtsmittel.

Die in meinem Berichte pro 1906 erwähnte Reorganisation der Gymnasien, der Normalschüler usw. ist bis dahin noch nicht in Angriff genommen worden.

5. Hygienische Unterweisung der Lehrer und Schüler.

Kurse über Hygiene in den einzelnen Lehranstalten (Staats-Handwerkerschule, Haushaltungsschulen, Normalschulen), also für Schüler und angehende Lehrer werden wie in den Vorjahren erteilt, so auch

für Mitglieder der Krankenkassen und Krankenkontrolleure und zwar mit Hinweis auf einzelne Kapitel aus der Schulhygiene, doch fehlt es immer noch an einem planmäßigen Unterricht in der Gesundheitslehre, der speziell in Lehramtskandidatenschulen ständig auf dem Lehrprogramm figurieren sollte und von einem speziell im Fache ausgebildeten Arzt (Schularzt!) zu erteilen wäre.

6. Körperliche Erziehung der Jugend.

Die für die Jugend, besonders die Schuljugend, so äußerst notwendige Körperbildung, zumal in einem Lande, das keinen Militärdienst hat, wird nicht gehörig gepflegt. Es gibt viele Schulen, in denen an ein Turnen überhaupt nicht oder nur hin und wieder, bei einer günstigen Gelegenheit, gedacht wird. Man hat ja, wie aus früheren diesbezüglichen Berichten an dieser Stelle hervorgeht, in den Schulen Luxemburgs und einiger anderer Ortschaften des Landes in letzter Zeit Hand ans Werk gelegt, aber noch lange nicht in dem erforderlichen Maße. Dahingegen ist es mit Freuden zu begrüßen, daß Privat-Turngesellschaften immer mehr für die gute Sache eintreten und auch bei der Schuljugend die Lust und die Liebe zu den gesundheitlichen Sporten und Spielen weckten. Was man in den Schulen vernachlässigt, das besorgen erfreulicherweise diese Vereine, und die Luxemburger Jugend kann ihnen dafür dankbar sein. Zu nennen ist hier der allgemeine Verband luxemburger Turnvereine, über dessen Wirken der Sekretär Alois Kayser-Roodt an der Syr bereitwilligst einem jedem Auskunft gibt. Auch das Frauenturnen wird in diesem Verbande nicht vernachlässigt, freilich stand die Frage auf einer am 4. Februar l. J. abgehaltenen Versammlung erst zur Besprechung auf der Tagesordnung. Es läßt sich gut begreifen, so hieß es in dem betreffenden Sitzungsbericht, welche Schwierigkeiten sich der Erreichung dieses Zieles noch in den Weg stellen werden, allein es »muß« hierin etwas geschehen, wenn unser Land nicht hinter den anderen zurückstehen soll. Aus den Reihen der Frauen selbst muß diese Anregung verwirklicht werden, indem sie ihren Töchtern die Liebe zur körperlichen Erziehung beibringen und mit Rat und Tat jegliches Beginnen unterstützen, das bezweckt, die Kraft und die Gesundheit der Kinder, »der Mädchen sowohl als der Knaben«, zu fördern! — Alle wahren Freunde der Schuljugend werden das Vorgehen der Turnverbände nur loben können, einerlei ist es ja schließlich, von wo der Segen herkommt, ob von oben — von den hohen Schulbehörden —, oder von unten — aus dem Volke heraus.

7. Krankheiten und ärztlicher Dienst in den Schulen.

Größere Epidemien mit bösartigem Charakter wurden im Verlaufe des Jahres nicht signalisiert.

Von »Schulärzten« scheinen weder der Staat noch die Gemeinden etwas wissen zu wollen.

Vor zwei Jahren wurde in der Stadt Luxemburg auf Anregung einiger Schulfreunde ein unentgeltlicher »Schulzahnarztdienst« eingeführt, doch es währte nicht lange und man ließ die Untersuchungen wieder beiseite. In meinem Berichte pro 1905 konnte mitgeteilt werden (Intern. Archiv S. 207), daß von den 1898 untersuchten Kindern nur 364, also 19 % gesunde Zähne hatten: 21,9 % bei Knaben, 16,3 % bei Mädchen. Was den schulärztlichen Dienst betrifft, so ist demnach in Luxemburg, leider muß es gesagt sein, nur Rückschritt zu verzeichnen.

Der diesjährige, bei Viktor Bück-Luxemburg erschienene Bericht (pro 1906) des Medizinalkollegiums und der Sanitätsinspektoren (die jedoch wegen Überbürdung keinen zweckentsprechenden »schulärztlichen« Dienst versehen können): »Situation sanitaire du Grand-Duché de Luxembourg pendant l'année 1906«, enthält immerhin Angaben über die gesundheitlichen Zustände der Schulen und ihrer Dependenzien, aus denen manches Unhygienische in betreff der Schulgebäude zutage tritt. So äußert sich ein Sanitätsinspektor in dem »Öffentliches Gesundheitswesen« betitelten Kapitel folgendermaßen: Alle Schulen, die ich besichtigte, sind mehr oder weniger schlecht bestellt in bezug auf Hygiene (es handelt sich um einen 15 633 Einwohner zählenden Kanton, zum größten Teil ackerbautreibend). Die Räumlichkeiten sind für die Zahl der Kinder ungenügend. Der Einfall des Lichtes ist fast überall gerade umgekehrt, wie er sein soll. In vielen Sälen fehlt es an Vorhängen. Keine Ofenschirme. Keine genügende Ventilation. Was die Reinigung anbelangt, so herrscht in dieser Beziehung eine »unverzeihliche Nachlässigkeit«, denn in den meisten Schulen wird bloß einmal im Monat eine Waschung vorgenommen. Die alten unzweckmäßigen Aborte jedoch werden jetzt fast überall durch neue der Hygiene entsprechende ersetzt. Bei mehreren Schulen bemerkte ich eine Wasserpumpe, die gutes Trinkwasser liefert. Diese Einrichtung möchte ich bei »allen« Schulen eingeführt sehen.

Ein anderer Sanitätsinspektor berichtet: Von geschehener Verbesserung an Schulen und Schulmobiliar ist nichts besonderes zu berichten. In sehr vielen Sektionen gewähren die Schulabtritte ein »trostloses« Bild. Es wird noch mancher Jahre und manchen

Kampfes bedürfen, ehe dieser Streitpunkt verschwindet. Die Jugend ist zu bedauern, der ein solches Muster von Gemeindefürsorge geboten wird. Niedrige Gestalten, des Lichtes bar, der Luft beraubt, mit durchlöcherter Umhüllung, außen und innen mit Wunden bedeckt: so harren diese Invaliden aus, die milden Spenden erwartend, bis ein gütiges Geschick ihr jämmerliches Dasein beendet und die Rollen kräftigen Nachfolgern anvertraut werden müssen.

In betreff der Lehrerwohnungen wird mitgeteilt: Es ist vorgekommen, daß Gemeinden alte verlassene Häuser und Scheunen aufkauften und nun glaubten, dieselben durch Reparaturen in angemessene Lehrerwohnungen umwandeln zu können: das klassische Verfahren der alten Kasernen. Dabei wurde wenig beachtet, daß die verfügbaren Räume zu klein, zu niedrig waren, die Belichtung ungenügend, die Umgebung nicht passend.

An anderer Stelle heißt es: Es genügt nicht, neue, zweckmäßige, kostspielige Aborte (an den Schulen) zu bauen, sondern es müssen dieselben auch in reinlichem Zustand »erhalten« werden. Solange nicht von seiten des Lehrerpersonals eine strenge Überwachung der Kinder in dieser Beziehung stattfindet, wird auch keine Besserung eintreten. Die Kinder haben ja von Natur aus einen gewissen Hang zur Unordnung und Unreinlichkeit, der aber bald ausgetilgt wird, wenn das Lehrerpersonal aufpaßt und die Delinquenten bestraft. Auch durch die Schulbehörden müßte gelegentlich eine Inspektion der Aborte vorgenommen werden. — In einer Anzahl von Ortschaften müssen die Kinder noch das Reinigen der Schulen besorgen. Es wäre an der Zeit, wenn diese, durch eine kleinliche Sparsamkeit den Kindern aufgebürdete Verrichtung von der obersten Schulbehörde streng verboten würde. Es ist in der Tat der Gesundheit der Kinder nicht sehr förderlich, wenn sie, nachdem sie während 6—7 Stunden den Schulstaub eingeatmet haben, beim Kehren noch eine Extraportion Staub in die Lungen einführen müssen. — Die meisten Schulsäle werden nicht oft genug gewaschen, höchstens »zweimal im Jahre« (!), während der Oster- und Herbstferien. Es wird sich die Gelegenheit finden, bei der Ausarbeitung der durch das Gesetz vom 27. Juni 1906 vorgeschriebenen Gemeindereglemente auch über die Reinigung der Schulen, das Ölen der Fußböden usw. bestimmte Vorschriften zu erlassen.

Auch folgende Mitteilung dürfte den Schulhygieniker interessieren: ... In der Regel sind die Abtritte (an den Schulen) der wunde Punkt. Von diesen sind einige ohne genügende Beleuchtung, andere haben keine dichte Grube, andere haben vielleicht dichte Gruben,

doch diese werden nicht geleert und laufen einfach über. »Ein einziger« wurde in reinlichem Zustand angetroffen (in einem Kanton von 12057 Einwohnern); dieser wird von den Kindern (!) unter Leitung des Lehrers (!!) gereinigt. Referent ist der Meinung, dem Lehrer solle die Sorge für Reinigung der Abtritte gegen Entschädigung übertragen werden, und die Kinder würden hierbei zu größerer Reinlichkeit erzogen (?). In besagtem Kanton läßt sich keine einzige Schulsaaltüre »nach außen« öffnen, wonach jedoch das »Besichtigungsformular« ausdrücklich fragt. Man scheint auch bei Neubauten auf diesen Punkt nicht zu achten, obgleich z. B. bei Ausbruch von Feuer in der Schule eine nach außen sich öffnende Tür sehr erwünscht ist. In manchen Schulen beträgt das Verhältnis der Fensterfläche zur Bodenfläche bloß $^1/_{10}$ (Minimum $^1/_4$ wird verlangt). —

Die in Luxemburg sich bildende Liga gegen die Schwindsucht hat einen Aufruf an die gesamte Bevölkerung erlassen, in dem natürlich auch der »Schule« gedacht wird. Der Aufruf hat folgenden Wortlaut:

Citoyens!

Les soussignés ont l'honneur de vous prier de vous joindre à eux pour constituer une

»Ligue contre la Tuberculose«

ayant pour but de combattre ce terrible fléau, dans la mesure du possible, d'après l'exemple des pays voisins.

Cet appel s'adresse à toute la population du pays, tous les Luxembourgeois ne formant qu'une seule et même famille animée des mêmes sentiments pour la santé, le bien-être et le bonheur de tous.

La tuberculose (phtisie pulmonaire) est une maladie contagieuse qui peut atteindre les hommes et les animaux, qui peut infecter toutes les parties du corps, et de préférence les poumons.

S'il est vrai que nul âge, nulle condition sociale ne sont à l'abri de ses atteintes, la classe pauvre est cependant généralement la plus éprouvée à cause de l'insalubrité des logements, et en raison des privations multiples auxquelles l'homme nécessiteux est exposé.

On sait que dans le Grand-Duché de Luxembourg des centaines d'habitants succombent chaque année à la tuberculose.

La tuberculose est une maladie contagieuse, c'est-à-dire, qu'elle peut être transmise d'une personne à l'autre.

L'agent du mal est le bacille tuberculeux découvert en 1882 par le professeur Koch de Berlin. Bien que ce bacille soit tellement petit qu'il est invisible à l'œil nu (longueur = 2 millièmes de milli-

mètre), il est doué d'une vitalité énergique, reste virulent des mois entiers et pullule surtout dans des endroits soustraits aux rayons du soleil.

Le microbe sorti du corps d'un malade (ordinairement des poumons, par la toux et les crachats) peut s'introduire dans l'organisme d'une autre personne principalement par la voie des organes de la respiration et de la digestion ou par des déchirures de la peau.

Les crachats de personnes tuberculeuses constituent des nids de microbes. Ceux-ci se dégagent des expectorations une fois desséchées pour aller se déposer partout. On les trouve dans le voisinage immédiat des malades, dans leurs habitations, dans leurs vêtements et sur tous les objets qui viennent en contact avec eux.

L'infection peut être évitée, notamment par l'assainissement des habitations insalubres, par la lutte contre la poussière, par la désinfection et par les précautions à prendre contre les animaux domestiques (sourtout les vaches) capables de communiquer la maladie à l'homme.

Mais il ne suffit pas de prévenir l'infection, il faut aussi fortifier le corps, afin que le microbe qui a pénétré dans l'organisme en dépit des précautions, ne parvienne à y prendre le dessus.

Certaines personnes possèdent une prédisposition à la maladie, soit naturelle, soit acquise (parmi les causes de cette prédisposition il convient de citer: les souffrances longues et pénibles, le surmenage, les soucis, les chagrins, l'insuffisance de nourriture, certaines professions malsaines, l'alcoolisme et surtout les logements insalubres).

Pour combattre avec succès la prédisposition, il importe de soigner et de fortifier le corps.

La tuberculose n'est pas »incurable« (le grand air, le soleil, une nourriture saine et abondante, un logement salubre, la tempérance etc. sont autant de remèdes), cependant il vaut mieux et il est plus facile de

»Prévenir que de guérir«.

Au commencement de l'année courante les soussignés ont sollicité l'appui du Gouvernement et de la Chambre des députés pour la fondation de la ligue en question et pour l'exécution de son programme.

Cette demande a trouvé un accueil des plus favorables.

En attendant la création d'un sanatorium pour tuberculeux, les signataires croient aller au plus pressé en luttant contre le fléau par des mesures préventives. A cette fin, ils ont l'intention d'établir

avant tout des dispensaires antituberculeux à l'instar de ceux qui fonctionnent avec succès depuis nombre d'années dans les pays voisins. En outre ils se proposent de rechercher les traces du mal jusqùe chez les enfants, de réunir les données nécessaires aux statistiques et d'étudier enfin les causes du fléau dans les villes et dans les villages, dans les centres industriels, fabriques, écoles etc. et, s'il en est besoin, de créer des comités locaux qui, de concert avec la »ligue contre la tuberculose«, entreprendront la lutte contre le mal.

Dans les dispensaires, dont le but est purement préventif, on soumettra à un examen médical toutes les personnes qui en feront la demande. Des médecins et leurs aides distribueront des brochures relatives à la tuberculose et aux moyens de la combattre; ils donneront des instructions individuelles et collectives et remettront aux nécessiteux des bons destinés à leur procurer les remèdes indispensables tels que: lait, pain, viande, œufs, vêtements, charbons etc., ils provoqueront la désinfection des habitations en cas de déménagement et de décès; ils feront des conférences sur toutes les questions se rapportant à la tuberculose; enfin, si les moyens le premettent, ils pourront envoyer des malades indigents dans des sanatoriums étrangers.

8. Hygiene der Sonderschulen.

Nichts mitzuteilen.

9. Hygiene der Schuljugend außerhalb der Schule.

Nichts mitzuteilen.

10. Hygiene des Lehrkörpers.

Nichts mitzuteilen.

11. Allgemeines über die hygienische Erziehung der Jugend.

Nichts mitzuteilen.

12. Gesetzliche Bestimmungen und Vorschriften über Schulhygiene.

Nichts mitzuteilen.

13. Schulhygienische Versammlungen und Kongresse, sowie Zeitschriften.

Schulhygienische Versammlungen fanden in Luxemburg, außer den Versammlungen der Mitglieder des Vereins für Volks- und

Schulhygiene, keine statt. Von diesbezüglichen Berichten wurden jedenfalls keine veröffentlicht.

Auch Berichte von luxemburgischen Vertretern auf ausländischen Kongressen liegen keine vor.

Auf den Versammlungen von Zweigvereinen des allgemeinen Luxemburger Lehrerverbandes wurden weniger schulhygienische, als vielmehr allgemein bildende Vorträge gehalten aus dem Bereich der Naturwissenschaften, der Literatur (deutsch und französisch) und der Pädagogik.

Die Fortbildungskurse für luxemburger Lehrer und Lehrerinnen fielen auch dieses Jahr aus. Es wurden solche im Jahre 1905, auf Veranlassung der Landesregierung, organisiert und bereits 1906 nicht mehr wiederholt, obschon dieselben sehr gut besucht waren und sicherlich einem längst empfundenen Bedürfnis entsprachen. Manche Lehrer und Lehrerinnen suchen sich privatim in Lieblingsfächern auszubilden oder beteiligen sich aktiv, einem lobenswerten Wissensdrang folgend, an den Arbeiten der Gesellschaft Luxemburger Naturfreunde und anderer wissenschaftlicher Vereine. Manche nützen auch wohl teilweise die Ferienzeit aus, um sich im Ausland (Belgien, Deutschland, Frankreich) weiter auszubilden.

Von Zeitschriften seien erwähnt: a) Der Luxemburger Schulbote, Zeitschrift zunächst für die Lehrer des Großherzogtums Luxemburg, 64. Jahrgang, Luxemburg, Druck der Hofbuchdruckerei von Bück, 1907. Heft I bringt eine Übersicht der Kinderbewahranstalten des Landes (Schuljahr 1906—1907). 19 dieser Anstalten werden von Schwestern geleitet, 11 von weltlichen Lehrerinnen oder dem Schulfach fremden weiblichen Personen. — Bemerkenswert ist die unter der Rubrik: Erziehung und Unterricht figurierende kleine Abhandlung: La propreté individuelle, in der auf die Körperreinlichkeit der Schulkinder hingewiesen wird und die Mittel und Wege angegeben werden, die zu diesem Ziele führen.

Das Programm der Normalschulen des Großherzogtums Luxemburg, Schuljahr 1906—1907, umfaßt: Religion, Pädagogik, Deutsche Sprache, Französische Sprache, Rechnen, Geschichte, Geographie, Naturgeschichte, Economie politique, Buchführung u. Schönschreiben, Zeichnen, Gesang, Instrumentalmusik, Turnen u. Turnspiele, Gartenbau. Für die Lehrerinnenzöglinge kommen noch besonders in Betracht: Haushaltungskunde, Handarbeit. — Die leibliche Erziehung und Schulhygiene werden von dem Lehrer der Pädagogik doziert, das Turnen bei den Lehrerinnenzöglingen wird von einer Schwester geleitet. Der hygienische Lehrstoff ist sehr reich-

haltig, doch müßte dieser Unterricht, wenn nicht von einem speziell ausgebildeten »Schularzt«, so doch wenigstens von einem »Arzt« erteilt werden.

b) Der Luxemburger Schulfreund, katholische Zeitschrift zur Förderung des Primärunterrichts, 36. Jahrgang, Druck von Joseph Beffort-Luxemburg, 1907.

In einem Kapitel, »Elternabende« betitelt, wird hervorgehoben, daß diese Veranstaltungen mancherorts (im Ausland) ihren Zwecken absolut nicht treu blieben und nach und nach zu »Vergnügungsveranstaltungen« wurden. »Dadurch wurde die Begeisterung für die ‚Elternabende' stark herabgestimmt«, so endigt die Mitteilung. — Zu bemerken ist, daß unter solchen Umständen die Elternabende allerdings überflüssig sind, — doch das ist kein Grund, dieselben im allgemeinen zu verdammen. In Luxemburg sind bis dahin Elternabende überhaupt nicht zustande gekommen, trotzdem von berufener Seite für dieselben eingetreten wurde.

In einer Mitteilung: »Die schwachbegabten Kinder und ihre Behandlung« heißt es zum Schluß: »Für die schwach begabten Schüler gilt der Satz: Niemand kann das Unmögliche verlangen, jeder wird nach seinem Vermögen besteuert!« — In den Vorträgen verschiedener Lehrer wird aufgefordert, dem »internationalen Lehrerverband« (bureau international des fédérations d'instituteurs) fernzubleiben, »weil dieser sich die Zerstörung der christlichen Schule zum Hauptziel gesetzt hat«. Diese Ansicht wird jedoch nicht von allen Luxemburger Lehrern geteilt. (Die Lehrerzeitung tritt für das internat. Bureau ein.) — Es wird für die Einführung der »Steilschrift« plädiert, sowie für das »siebente« Schuljahr. In betreff letzteren Punktes sagt Referent: »Manche Gemeinden des Landes haben die großen Vorteile des siebenten Schuljahres erkannt und das schulpflichtige Alter auf das 13. Jahr ausgedehnt. Andere zögern noch. Hoffen wir, daß das Gute sich baldigst trotz sämtlicher Vorurteile Bahn brechen und die Einführung des siebenten Schuljahres in naher Zukunft zum Gesetz erhoben wird. Die Schule kann nur Nutzen daraus ziehen.«

Über die Bedeutung des Gesanges in den Schulen heißt es im résumé: »Pflegen wir diesen Lehrgegenstand, dem die Kinder das lebhafteste Interesse entgegenbringen! Welche Freude bringt in das Schulleben der Gesang!« und an anderer Stelle: »Auf den Gesangunterricht kann kaum ein zu großer Wert gelegt werden; denn er gehört zu den Unterrichtsgegenständen, durch welche die Schule am

tiefsten, fruchtbarsten und nachhaltigsten auf wahre Volksbildung einwirken kann und soll!«

Die Pflege der Blumen durch die Kinder: »Dies ist ein Mittel, veredelnd auf die Kinder einzuwirken.«

c) Luxemburger Lehrerzeitung, Organ des Luxemburger Lehrerverbandes. Hauptredakteur: M. Adam-Petingen. Zweiter Jahrgang. Diekirch, Druck und Expedition J. Schroell. 1907.

Aus dem reichhaltigen Inhalt seien als die Gesundheitspflege speziell behandelnde Themata herausgegriffen: Verschiedene Berichte und Diskussionen über die Dienstwohnungen des Lehrerpersonals. Die Mitteilungen werden auch die Lehrer anderer Länder interessieren.

d) Verhandlungen des Vereins für Volks- und Schulhygiene, Luxemburg, Vereinsjahr 1907, Druck von Worré-Mertens, 1908. — Aus dem Inhalt der Vereinsschrift seien hervorgehoben: Die Hausaufgaben; Alkohol und Schule; Tuberkulose und Schule; Schulbrausebäder; Tuberkuloseverbreitung durch das Teigkneten der Bäcker; Misch- und Knetmaschinen; die Erwerbstätigkeit unserer schulentlassenen Jugend; unsere Fortbildungsschulen; Schulärztliche Tätigkeit (Allgemeines); Bleiweißverwendung im Malergewerbe.

Die Verhandlungen sind à 2,50 Franken durch den Sekretär des Vereins für Volks- und Schulhygiene zu beziehen.

14. Geschichte der Schulhygiene.

Nichts mitzuteilen.

La littérature arménienne concernant l'hygiène scolaire pendant l'année 1907.

Par le Docteur **G. H. Paschayan-Khan,**
Chef du service sanitaire à Bender-Gez (Perse).

L'année écoulée n'a pas été une année bien favorable pour les Arméniens, surtout pour les Arméniens de Russie. Les lecteurs des journaux politiques n'ont certainement pas oublié les sanglants conflits arméno-tartares du Caucase qui ont duré jusqu'à l'année passée. Les Arméniens n'ont conséquemment pas pu s'occuper sérieusement de culture pendant l'année 1907 attendu qu'ils ont été obligés de dépenser tous leurs efforts pour l'amélioration de leur état précaire causé par les funestes conflits dont il vient d'être parlé. La pauvreté, la famine même ont sévi dans presque tous les villages arméniens et dans certaines grandes villes. Les maladies contagieuses ont de leur côté apporté leur note triste dans ce tableau désolant.

Le sort des Arméniens de Turquie n'est d'un autre côté pas très enviable.

L'Arménie a, comme chacun le sait, été partagée entre la Russie, la Turquie et la Perse. La plupart des Arméniens sont restés attachés un sol natal et habitent donc ces trois pays. On trouve cependant des Arméniens dans toutes les parties du monde: ils ont de grandes colonies en Bulgarie, en Roumanie, en Autriche, en Egypte, en Amérique même et jusq'aux Indes-Anglaises. Cependant les villes de Constantinople et de Tiflis doivent être considérées comme les centres de leur mouvement littéraire avec les couvents de la Congrégation des Mekhitaristes à Venise et à Vienne.

Afin de posséder les publications arméniennes sur l'hygiène scolaire en l'année 1907, j'avais fait mettre une annonce dans quelques journaux priant MM. les éditeurs et auteurs de vouloir bien m'envoyer deux exemplaires de leurs publications. C'est avec regret que je confesse que la plupart n'ont pas répondu à mon appel. Je n'ai par conséquent que très peu de renseignements sous la main et partant ma communication sera courte et peu substantielle.

Je tacherai par contre de combler cette lacune dans mon rapport sur le mouvement de la littérature arménienne de l'hygiène scolaire depuis de commencements jusqu'à nos jours, rapport en préparation.

Journaux arméniens, qui contiennent des articles sur l'hygiène scolaire.

«Mschak»; Journal arménien quotidien à Tiflis.

«Wtak»; Journal arménien quotidien à Tiflis.

«Jaïr»; Journal arménien quotidien à Tiflis.

«Jamanak»; Journal arménien quotidien à Tiflis.

«Phailak»; Journal arménien quotidien à Tiflis.

«Loussaper»; Journal arménien trihebdomadaire au Caire (Égypte).

Revue arménienne «Arévélian», Manoual hebdomadaire; Rédaction: M. Mamourian fils, Smyrne.

Bibliothèque pédagogique du «Hasker»; Rédaction: S. Lissitzian, Tiflis.

I. Hygiène des bâtiments et du mobilier scolaires.

Pas de publications.

II. Hygiène des internats et des jardins d'enfants.

Pas de publications.

III. Méthodes de recherches de l'hygiène scolaire.

Pas de publications.

IV. Hygiène de l'enseignement; programmes scolaires.

1. Repos du jeudi. Par H. Nahapetian, in Journal arménien quotidien «Jaïr» de Tiflis, Ire année, N° 5. L'auteur propose d'accorder aux élèves un jour de repos pendant la semaine scolaire, en dehors du dimanche. Il informe en même temps que l'Assemblée des instituteurs arméniens de Sokhoum (Russie) a accepté déjà cette proposition. Il démontre les résultats hygiéniques et pédagogiques du repos du jeudi.

2. Coéducation. Par Ervand Frankian, in journal arménien quotidien «Jamanak», de Tiflis. Ire année, N° 2. Après un aperçu général, l'auteur démontre le résultat avantageux de la coéducation et désire la faire adopter dans les écoles arméniennes.[1]

---

[1] Depuis quelques années la coéducation est déjà introduite dans quelques école arméniennes.

3. L'enseignement tous les deux jours. Par T. Khezmalian, in Journal arménien quotidien «Jamanak» de Tiflis, Ire année, N° 7. L'auteur montre et critique les inconvénients pédagogiques de l'enseignement tous les deux jours, qu'avait proposé le Conseil pédagogique de l'école arménienne d'Alexandropole (Caucase) dans le journal arménien «Mschak» de Tiflis, N° 282.

4. La nuisance des examens de fin d'année et la note journalière. Par Tigran Rachmadjian, in Journal arménien quotidien «Phailak» de Tiflis, Ire année, Nos 6 à 10. L'auteur avec une profonde compétence pédagogique critique enérgiquement la routine de l'examen de fin d'année et en démontre le résultat facheux aux points de vue pédagogique et hygiénique. Il fait la même observation pour les notes scolaires journalières.

5. Les Méthodes. Morceaux choisis russes pour les Arméniens, Ier livre, par Sedrak Mandinian. Brochure in 8°, pages 178. Imprimerie Mlle N. Aghaniantz, Tiflis.

C'est une nouvelle méthode d'enseignement des langues étrangères. L'auteur dit que pour apprendre une langue étrangère, il faut la baser sur la langue maternelle. Tout d'abord l'enfant doit apprendre un morceau en langue maternelle et puis le même morceau en langue étrangère. Il donne des explications sur l'enseignement de sa nouvelle méthode.

6. À l'occasion d'une critique (en fait de mon ouvrage russe). Par Sedrak Mandinian, in Journal arménien quotidien «Mschak» de Tiflis, XXXVe année, Nos 183 et 186.

En réponse à une critique qu'avait faite M. T. Khezmalian dans le journal «Jamanak» l'auteur soutient sa thèse démontrant par plusieurs exemples pratiques les avantages de sa nouvelle méthode pour l'enseignement des langues étrangères, dont j'ai déjà parlé ci-dessus.

V. Instruction en hygiène des maitres et des élèves.

Règles d'hygiène pour les écoliers et les écolières à l'usage des élèves. Par Prof. Dr. Leo Burgerstein, traduit du russe en arménien par le père Emm. Nazariantz. Brochure in 16°, pages 20. Imprimerie K. Bar-Khoudarian, Moscou.

VI. Éducation physique et entrainement hygiénique des élèves.

1. Le métier dans nos écoles. Par T. Khezmalian, in journal arménien quotidien «Jaïr» de Tiflis, Ire année, Nos 19 et 20.

L'auteur en faisant des citations des ouvrages de Janjoul (École américaine), de Willams James (Psychologie) et de T. Ziegler (Aperçu général de pédagogie) insiste sur l'avantage pédagogique et hygiénique du métier dans les écoles et des profits à en retirer.

2. Les colonies des vacances. Par L. B., in journal arménien quotidien «Jamanak» de Tiflis, I[re] année, N° 7.

C'est un extrait de l'ouvrage du Dr. Bione (Die Ferienkolonien, Zürich) sur l'histoire des colonies des vacances.

3. La liberté et la joie de l'enfant. Par Otto Ernest, traduit et publié par la rédaction de la Revue d'enfants mensuelle «Hasker» de Tiflis. Brochure in 16°, pages 56. Imprimerie Hermès, Tiflis.

4. Les yeux d'enfants populaires. Par S. Lissitzian, Brochure in 16°, pages 126. Imprimerie Hermès, Tiflis.

5. L'éducation dans nos écoles. Par T. Khezmalian, in journal arménien quotidien «Wtak» de Tiflis, I[re] année, N[os] 18, 19, 22, 23.

Après une longue explication sur la différence qui existe entre l'éducation et l'instruction, l'auteur critique successivement les opinions des auteurs anciens et modernes qui ont exprimé en fait de but de l'éducation. Il est partisan des opinions de J.-J. Rousseau, O. Comensky, Pestalozzi, Flaubert, Disterwek, etc. et il déclare avec eux que l'éducation et l'instruction doivent élargir et développer toutes les capacités innées de l'enfant: physiques, psychiques et intellectuelles. Il ajoute en même temps que c'est avec les jeux d'enfants, les métiers, la gymnastique et les autres travaux corporels, tels que jardinage, tissage, art culinaire, etc., qu'on peut connaître au fond l'âme de l'enfant et la grande place qu'ils doivent tenir dans l'éducation physique de l'enfant.

VII. Maladies et service médical dans les écoles.

Une triste réalité. Par le Docteur Vahan Artzrouni, médecin-inspecteur des écoles arméniennes de Tiflis, in journal arménien quotidien «Mschak» de Tiflis, XXXV[e] année, N° 189.

D'après l'auteur pendant la période scolaire de l'année les élèves ont été malades dans une proportion de 72%, parmi les causes il cite particulièrement le froid, la mauvaise nourriture et l'humidité.

VIII. Hygiène des écoles spéciales. (Enfants arriérés et anormaux etc.)

1. Les avantages instructifs de la suggestion. Traduit du français par M. H. Khetechian, in Revue arménienne hebdomadaire «Arévéliian Mamoul» de Smyrne (Turquie d'Asie), XXXVII[e] année, N° 5, pages 140 à 142. Rédacteur-directeur M. Mamourian fils.

2. La paresse des enfants. Par Archak Tschilingarian, Brochure in 16°, pages 70. Imprimerie Hermès de Tiflis.

L'auteur passe en revue les causes et les inconvéniants de la paresse et indique des moyens hygiéniques et pédagogiques pour la corriger.

3. Le mensonge des enfants. Par Archak Tschilingarian, Brochure in 16°, pages 108. Imprimerie Hermès, Tiflis.

L'auteur énumère les causes du mensonge des enfants et prescrit les moyens correctifs au point de vue de l'hygiène et de la pédagogie.

IX. Hygiène de la jeunesse en dehors de l'école.

1. Le sommeil de l'enfant. Par A. Virenius, traduit du russe en arménien par S. Lissitzian. Brochure in 16°, pages 54. Tiflis, 1907. Imprimerie Hermès. C'est un livre très détaillé sur l'hygiène du sommeil de l'enfant à tous les âges.

2. Les écoles du dimanche. Par A. Galstiantz. Brochure in 8°, pages 82. Imprimerie Traud, Bakou.

Après un aperçu historique l'auteur montre le rôle des écoles du dimanche pour les adultes et donne les renseignements nécessaires aux instituteurs et aux institutrices pour gouverner et diriger ces écoles.

X. Hygiène du corps enseignant.

Pas de publications.

XI. Généralités sur l'éducation hygiénique de la jeunesse.

Les cadavres de demain. Par A. Arpiarian, in journal arménien trihébdomadaire «Loussaper» du Caire (Égypte). III[e] année, N° 439. Il parle de la conséquence fâcheuse de la mauvaise nourriture que prennent les élèves pauvres dans l'école arménienne d'Alexandrie. Il propose de procurer aux élèves pauvres une nourriture substantielle et de couvrir les dépenses par une Société de bienfaisance, sans cela ils deviendront les cadavres de demain.

XII. Lois et réglements concernant l'Hygiène scolaire.

Pas de publications.

XIII. Congrès et réunions d'hygiène scolaire.

1. Les réunions des parents. Par la rédaction du journal arménien quotidien «Wtak» de Tiflis, Ire année, Nos 3 et 4.

La rédaction indique les avantages qui en résulteraient si des rapports étroits existaient entre les parents et le corps enseignant et il insiste en outre pour que les instituteurs se rendent compte personnellement, aussi souvent que possible, de l'état dans lequel sont tenus les enfants dans le sein de leur famille. Elle invite les parents à aider le corps enseignant dans sa mission en montrant que l'école et la famille doivent s'entr'aider le plus possible.

2. Bureau des instituteurs et institutrices arméniens du Caucase.

Les instituteurs et les institutrices arméniens se sont réunis à Tiflis et pour améliorer leur état matériel et physique ont organisé une Société avec un bureau permanent à Tiflis qui doit s'occuper de l'intérêt professionel et le défendre.

XIV. Histoire de l'Hygiène scolaire.

Pas de publications.

Bericht über die schulhygienische Literatur Österreichs für die Jahre 1906 und 1907.

Von Dr. **Theodor Altschul**, k. k. Sanitätsrat, Prag.

Bei jedem Berichte über die schulhygienische Literatur Österreichs, der nur auf jene Arbeiten beschränkt sein soll, welche in österreichischen Zeitschriften oder bei österreichischen Verlagsanstalten erschienen sind, muß immer derselbe Vorbehalt gemacht werden: der Bericht kann kein vollständiges Bild über die Arbeitsleistungen der österreichischen Fachmänner liefern, weil viele der hierher gehörenden Arbeiten — und es sind gerade nicht die schlechtesten — in reichsdeutschen Blättern und bei reichsdeutschen Verlegern veröffentlicht werden. Was ich in den nachfolgenden Zeilen als eine Auslese aus den österreichischen Zeitschriften und den österreichischen Verlagswerken über schulhygienische Literatur bieten werde, stellt demnach zum größten Teile nur eine Ergänzung des Literaturberichtes von Deutschland dar, zu einem geringen Teile ist überdies noch die tschechische schulhygienische Literatur, soweit mir dieselbe zugänglich war, berücksichtigt. Das Interesse an der Schulhygiene ist in den letzten Jahren in Österreich in erfreulicher Zunahme begriffen, vor kurzem wurde vom Unterrichtsminister, Prof. Dr. Marchet, eine Enquête bezüglich einer Mittelschulreform nach Wien einberufen und als Frucht dieser Enquête ist mit einer ungewöhnlichen Beschleunigung eine wesentliche Erleichterung der Reifeprüfung (Abiturienten-Examen) schon für das Jahr 1908 vom Unterrichtsminister in Aussicht gestellt worden. Auch die Lösung der Schularztfrage wurde vom Minister zugesagt. Dieser ungeahnte praktische Erfolg ist von so einschneidender und hoffentlich tonangebender Bedeutung, daß ich denselben schon jetzt erwähne, obwohl dieses Ereignis erst in das Jahr 1908 fällt.

In der Zeit vom 18. bis 20. März 1907 wurde in Wien der »Erste österreichische Kinderschutzkongreß« abgehalten.

Das vorbereitende Komitee hat schon vor der Tagung des Kongresses zwei stattliche Bände von 390 bzw. 533 Großoktavseiten herausgegeben (in Kommission bei der Manz'schen k. u. k. Hofverlags- und Universitätsbuchhandlung in Wien), von welchen der eine »Gutachten zu den Verhandlungsgegenständen« enthält, der andere »Die Ursachen, Erscheinungsformen und die Ausbreitung der Verwahrlosung von Kindern und Jugendlichen in Österreich in Einzeldarstellungen aus allen Teilen Österreichs« eingehend erläutert.

Unter den »Gutachten« ist jenes von Prof. Dr. Artur Schattenfroh (Wien): »Welche besonderen sanitären Verhältnisse kommen in den Fragen des Kinderschutzes und der Jugendfürsorge in Betracht und welche Maßnahmen sind hier in erster Linie zur Anwendung zu bringen?« für uns von besonderem Interesse. Schattenfroh entwirft ein recht übersichtliches Bild von den (gesundheitlichen) Ursachen und veranlassenden Momenten der Verwahrlosung der Jugend und gelangt u. a. zu dem Schlusse, daß gefordert werden müsse: Regelmäßige ärztliche Überwachung und Kontrolle aller der Fürsorgeerziehung zugewiesenen Kinder und Jugendlichen durch besondere »Fürsorgeärzte«, ferner allgemeine Einführung des Schularztes in den Volksschulen, höheren Schulen und gewerblichen Fortbildungsschulen (Handelsschulen), speziell Schaffung des »Lehrlingsschularztes«. endlich Schaffung von staatlich schulärztlichen Zentralstellen bei den Landesschulbehörden und im Unterrichtsministerium, denen die Organisation des schulärztlichen Dienstes, gleichzeitig auch die ärztliche Kontrolle aller Unterrichts- und Erziehungsanstalten zufiele.

In einem »Anhang« befaßt sich Schattenfroh mit einzelnen schulhygienischen Detailfragen, von welchen nur einige hier hervorgehoben seien. Schattenfroh betont die Notwendigkeit einer ausreichenden Schlafdauer, namentlich bei Kindern von 6—10 Jahren. Um eine Verlängerung der Schlafzeit zu ermöglichen, wäre u. a. der in geistlichen Internaten vor Schulbeginn eingeführte Kirchenbesuch aus gesundheitlichen Rücksichten abzuschaffen oder wenigstens zu beschränken, auch die über ein bestimmtes Maß ausgedehnten religiösen Übungen können in mancherlei Hinsicht für die Kinder von nachteiligen Folgen sein. Außer der Möglichkeit, daß sich die Kinder in den kalten Kirchenräumen erkälten, ist vor allem ihre Ermüdung durch das lange Stillhalten und die Anspannung ihrer Aufmerksamkeit in Betracht zu ziehen. Erwägt man, wie gering bei jüngeren Kindern der tatsächliche Erfolg solcher Übungen im Sinne des angestrebten Zweckes ist, so sollte man nicht allzuschwer zu

dem Entschlusse gelangen, diese auf ein wesentlich geringeres Maß einzuschränken.

Die Erholungsstunden sollen nach Tunlichkeit zu Bewegung im Freien, zu Laufspielen u. dgl. verwendet werden, unter allen Umständen aber ihrem Zwecke entsprechen und nicht mit Freigegenständen ausgefüllt werden. Auch das Schulturnen mit seinen ermüdenden Ordnungsübungen ist kein Ersatz für Laufspiele und für Bewegung in der freien Natur mit ihren wechselnden, für die recreatio so wirksamen Eindrücken.

Durchaus zu verwerfen ist die körperliche Züchtigung; auch das Einsperren der Kinder in finstere Räume, die Entziehung der Nahrung und die Einschränkung der der körperlichen Erholung dienenden Spaziergänge erklärt Schattenfroh als »unerlaubte und nicht zu rechtfertigende Strafen« (in Erziehungsanstalten).

Der III. Band der Schriften des Ersten Österreichischen Kinderschutzkongresses bringt das Protokoll über die Verhandlungen dieses Kongresses.

A. Die in österreichischen Zeitschriften enthaltenen Aufsätze.

In der Berichtszeit hat auch in den österreichischen Fachzeitschriften die von dem Wiener Dr. Freiherrn von Pirquet ersonnene »Allergieprobe«, die kutane Tuberkulinreaktion, naturgemäß eine eingehende Besprechung erfahren.

Wenn die Pirquetsche Allergieprobe wirklich den Beginn der tuberkulösen Erkrankungen im Kindesalter anzuzeigen vermöchte, dann wäre sie für die Bekämpfung der Tuberkulose in den Schulen von enormer Bedeutung, und wenn es weiters möglich wäre, die Tuberkulose im Kindesalter wirksam zu bekämpfen, dann wäre damit zweifellos die Tuberkulose überhaupt ihres Schreckens entkleidet. Die Tragweite der ungemein sinnreichen, fast kann man sagen genialen Idee von Pirquets wäre eine gar nicht hoch genug einzuschätzende.

Bekanntlich hat von Pirquet gezeigt, daß bei Auftragung von reinem und auch von 25% Alttuberkulin Koch auf die Haut, wenn man einen Stich (mit dem »Impfbohrer«) durch das Tuberkulin in die Haut setzt, bei Kindern nach 24—28 Stunden eine eigenartige Reaktion entsteht, wenn die Kinder tuberkulöse Veränderungen aufweisen. Wer diese (nach der fast schmerzlosen »Impfung« auftretende) Reaktion öfter gesehen hat, der wird von der v. Pirquetschen Probe gewiß begeistert sein.

Der auf jeden Fall sehr interessanten Methode haftet aber der leider in praxi schwer wiegende Nachteil an, daß sie auch die ge-

ringsten tuberkulösen Veränderungen und selbst abgeheilte Herde anzeigt, so daß zu viele Kinder reagieren, und so für eine wirksame Prophylaxe bei der großen Anzahl von positiven Reaktionen nichts gewonnen ist: man kann nicht all diese Kinder »überwachen« und in Obhut nehmen, dazu reichten alle Staatsschätze nicht aus. Man muß daher verläufig eine zuwartende Stellung einnehmen, vielleicht bringt die Zukunft eine brauchbarere Differenzierung, eine Verbesserung der Methode. Daß sehr schwere tuberkulöse Veränderrungen keine Reaktion ergeben, wiegt nicht schwer — solche sind auch ohne Allergieprobe zu diagnostizieren.

Ich habe in meiner Eigenschaft als Obmann des Deutschen Zweigvereins Prag für Lungenkranke bei allen gesunden Kindern unserer (tuberkulösen) Pfleglinge die Pirquetsche Probe ausführen lassen. Fast sämtliche (60) Kinder ergaben positve Reaktion — die Reaktion ist also zu empfindlich!

Die Wichtigkeit des Gegenstandes möge die vorstehende, für einen »Bericht« zu ausführliche Darlegung und Kritik entschuldigen.

Von wichtigeren Aufsätzen über die Pirquetsche Allergieprobe mögen aus den österreichischen Zeitschriften nachstehende angeführt werden.

1. Die Allergieprobe zur Diagnose der Tuberkulose im Kindesalter. Vortrag gehalten in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien am 6. Juni 1907 von Dr. C. v. Pirquet. (Wiener medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 25.) Bei Skrofulose, Knochen- und Gelenktuberkulose erscheinen in der Regel innerhalb des 1. Tages, spätestens nach 24—48 Stunden Reaktionen, die Papeln in der Größe von mindestens 10 mm zeigen. »Wenn wir,« sagt v. Pirquet, »auch in der Familie nicht so weit gehen können, daß wir alle als tuberkulös erkannte Individuen absondern, so werden wir es vielleicht in der Schule oder wenigstens in der Kinderbewahranstalt ausführen können (? ? Ref.). Die praktischen Erfolge, welche die Tuberkulindiagnose in der Viehzucht erreicht hat, werden sich vielleicht so auch in der Aufzucht des Menschenkindes verwirklichen lassen. Als individuell diagnostisches Mittel hat sie vor der Hand nur in der ersten Kindheit einen positiv prognostischen Wert. Im späteren Kindesalter und noch mehr bei Erwachsenen wird sie nur in negativer Beziehung zum Ausschlusse der Tuberkulösen verwendet werden können.«

2. Der diagnostische Wert der kutanen Tuberkulinreaktion bei der Tuberkulose des Kindesalters auf Grund von 100 Sektionen von Dr. C. v. Pirquet. (Wiener klin. Wochenschrift 1907, Nr. 38.) Auf Grund der Ergebnisse von 100

Sektionen mit der Allergieprobe kommt v. P. zu dem Schlusse, daß eine positive Reaktion mit Sicherheit tuberkulöse Veränderungen nachweisen läßt, der negative Ausfall bedeutet ein Freisein von solchen. Die Probe versagt aber fast regelmäßig in den letzten Lebenstagen tödlicher Tuberkulose, seltener bei Tuberkulose als Nebenbefund. Bei kleinen tuberkulösen Herden gibt manchmal erst die Wiederholung der Probe positiven Ausfall. In 2 Fällen wurde für das Versagen der Reaktion keine Erklärung gefunden.

3. Die kutane Tuberkulinreaktion von Dr. C. v. Pirquet. (Wiener med. Presse 1907, Nr. 48.) Detre in Budapest hat eine Erweiterung der Methode angegeben. Er impft neben dem Alttuberkulin mit einem ohne Erwärmung gewonnenen Filtrate, das auch die thermolabilen Bestandteile der Tuberkelbazillen enthält; außerdem verwendet er menschliche und Perlsuchtbazillen nebeneinander. Die Mehrzahl reagiert auf humanes Tuberkulin viel stärker, einzelne nur auf bovines; Detre ist der Ansicht, daß in den letzteren Fällen eine bovine Infektion vorliege.

4. Über den diagnostischen Wert der kutanen und konjunktivalen Tuberkulinimpfung von Prof. Dr. Aug. Hirschler (Budapest). (Wr. med. Presse 1907, Nr. 49.) Verf. verwirft (allerdings bei Erwachsenen) die v. Pirquetsche Probe und spricht sich ganz entschieden für die Calmettsche Ophthalmoreaktion aus.

5. Zur Pathogenese gewisser Integumentveränderungen bei Skrofulose. Von Privatdozent Dr. E. Moro und Dr. A. Doganoff. (Wr. klin. Wochschr. 1907, Nr. 31.) Die Verfasser bestätigen im wesentlichen die Angaben von Pirquets, bemerken aber, daß Prof. Pfaundler in München bei skrofulösen, zu Phlyktänen disponierten Kindern die Fortführung der Impfungen aussetzen ließ, da in 4 Fällen plötzliche Conjunctivitis phlyctaenulosa und andere skrofulöse Hautveränderungen (also Spätreaktionen 10—14 Tage nach der Impfung) aufgetreten sind. Gerade bei Skrofulose scheint eine lokale Überempfindlichkeit des Integuments häufig vorhanden zu sein (bei 12 Fällen trat eine verstärkte Lokalreaktion auf).

6. Über die Schularztfrage (zumeist der Wiener) handeln einige Notizen: a) »Die Institution der Schulärzte« (Med. Blätter 1906, Nr. 3), b) »Wieder einmal die Frage der Schulärzte« (Allg. Wiener med. Zeitung 1906, Nr. 18), eine kräftige Abwehr des Chefredakteurs Dr. Kraus gegen den ablehnenden Standpunkt des Wiener Magistrates. Kraus schließt mit den Worten: »Die Notwendigkeit von Schulärzten wird kein magistratlicher Bericht aus der Welt schaffen.«

c) »Die Schularztfrage in Österreich« II. Von Dr. E. Wiener. (Wiener kl. Rundschau 1906, Nr 1.) Eine längere Polemik gegen die Schularztfeindlichkeit der Wiener Gemeinde. W. weist in ausführlicher und zutreffender Weise an der Hand der neuen Schul- und Unterrichtsordnung für allg. Volks- und Bürgerschulen (Verordng. des Min. f. Kult. u. Unterr. vom 29. Sptbr. 1905) nach, daß in dieser Verordnung die Institution der Schulärzte vorgesehen und vorausgesetzt ist. Im übrigen bleibt Wiener bei seinem in seiner ersten Arbeit bereits gemachten Vorschlage, daß der Schularzt die Schule täglich besuchen müsse (vor Beginn der Schule) und daß die unentgeltliche Behandlung der mittellosen Kinder, eventuell unter Zuziehung von Spezialärzten Sache des Schularztes sein müsse. Er polemisiert gegen mich, weil ich diese Forderungen für undurchführbar und auch gar nicht für berechtigt erklärte und die Aufgabe des Schularztes (in einem Aufsatze der Prag. med. Wochschrft.) weit mehr beschränkte. Ich bin aber schon so eigensinnig, auch heute noch bei meiner damaligen Anschauung zu bleiben.

d) »Reformbestrebungen auf schulärztlichem Gebiete.« Von Dr. L. Sofer. (Wien. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 13.) Eine Art Sammelreferat über den gegenwärtigen Stand der Schularztfrage (Schularzt im Hauptamte, Schularzt für höhere Lehranstalten u. dgl.).

7. Schutz des Kindes vor der Tuberkulose in seiner Familie. Von Prof. Marfan (Paris). (Wiener med. Blätter 1906, Nr. 4.) Eine Wiedergabe des Referates Marfans auf dem Pariser Tuberkulosenkongreß im Jahre 1905. Marfan fordert u. a., daß die Spaziergänge des Kindes überwacht werden, daß man es vom Kontakt mit tuberkulösen oder tuberkuloseverdächtigen Personen hüten und Umarmungen und Küsse von Unbekannten verhindern wird. (Wie das alles in praxi durchführbar ist, wird nicht angegeben. Ref.) Er fordert ferner Erhebungen, ob der frühere Mieter der Wohnung nicht tuberkulös war, und will die tuberkuloseverdächtigen Kinder reichlich ernährt wissen, auch mit rotem, selbst rohem (! Ref.) Fleische.

8. Über mitigierte Morbillen und verlängerte Inkubationszeit. Vortrag in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien gehalten von Hans Abels. (Wr. med. Presse 1906, Nr. 50.) Bei 2 Mädchen von 15 und 13 Jahren wurde am 17. Tage nach erwiesener Infektion ohne wesentliche Prodromalerscheinungen eine Maserneruption beobachtet; bei dem ersten Falle in sehr geringer Intensität, die wahrscheinlich nicht auf eine Abschwächung des Virus, sondern auf erhöhte individuelle Resistenz

zurückzuführen war. Der Zeitraum von der Infektion bis zur Hauteruption — also Inkubations- und Invasionsperiode — die Totalinkubation oder wie Vortragender sie nennen möchte: die Entwicklungszeit der Masern wird konstant mit 13—14 Tagen bestimmt. Eine Verzögerung wird fast stets, wie in den obigen beiden Fällen, nur dann konstatiert, wenn für die betreffenden Individuen eine erhöhte natürliche oder erworbene Resistenz nachgewiesen werden konnte entweder durch abnorm milde Verlaufsart, oder wenn sie eine oder mehrfache ausgiebige Infektionsgelegenheit überdauert hatten, ohne zu erkranken, ein Verhalten, das bei normaler Disposition nicht vorkommt.

9. Beitrag zur pathologischen Anatomie und Parasitologie der Morbillen. Von Dr. S. A. Gavalas, Privatdozent in Athen. (Allg. Wr. med. Zeitg. 1906, Nr. 37.) Die bezüglichen Untersuchungen wurden gelegentlich einer schweren Masernepidemie (mit 15% Mortalität) in der Athener Garnison unternommen. G. glaubt aus dem Blute des Exanthems (auf schräg erstarrtem Blutserum) einen Mikroorganismus isoliert zu haben, den er für den Erreger der Masern hält.

10. Die histologische Struktur der Koplikschen Flecken. (Histologická structura Koplikových skvren.) Von Prof. J. Hlava (Zeitschrift der tschechischen Ärzte [Časopis lèkařův českých] 1906, Nr. 27). Auf der tschechischen Kinderklinik in Prag wurden in vivo bei 5 Kindern Kopliksche Flecken exzidiert und histologisch untersucht. Es wurde eine Parakeratose vorgefunden und die Koplikschen Flecken als ein Morbillenexanthem, ein Blasenexanthem in der Wangenschleimhaut gedeutet.

11. Schule und Kurzsichtigkeit von Hofrat Prof. Dr. Schnabel. (Wr. med. Presse 1906, Nr. 14.) Aus dem riesigen Material der Wiener Augenklinik hat Schn. 1058 Myopiefälle ohne besondere Wahl der Untersuchung zugrunde gelegt. Davon waren 1300 Fälle im Mindestausmaße von 10 D (Max. 20, Mittel 15 D); 19 dieser Fälle betreffen Kinder, die das 12. Lebensjahr noch nicht überschritten hatten, das jüngste war 6 Jahre alt — diese Grade hat die Schule nicht erzeugt. Schn. hebt die oft zu findende Tatsache hervor, daß bei so hochgradiger Myopie eines Auges nicht selten das andere, trotzdem es mehr Arbeit zu leisten hat, emmetropisch, hypermetropisch oder sehr schwach myopisch gefunden wird, und ebenso spricht der Umstand, daß in der erwähnten Gruppe 161 Frauen 131 Männern gegenüberstehen, dagegen, daß die Augenarbeit bei Entstehung dieser (hochgradigen) Myopie eine wichtige Rolle spiele (was

wohl nur wenige behauptet haben. Ref.). Von diesen Myopen waren 71% Handarbeiter und 29% Augenarbeiter. Myopien von 10 und mehr Dioptrien sind nicht einfache Refraktionsanomalien, sondern fast ausnahmslos mit Staphyloma posticum einhergehend.

Myopien mittleren Grades > 6 und < 10 entstehen entweder nicht durch Augenarbeit oder nur so selten, daß bei zusammenfassender Betrachtung vieler Fälle der Einfluß der Augenarbeit auf einzelne von ihnen unerkennbar bleibt. Auch Myopien geringen und mittleren Grades bestehen nicht selten schon in der Lebensperiode, die dem Beginn der Augenarbeit vorangeht. Der hervorragende Einfluß auf die Myopie der untersten Stufe tritt aber deutlich zutage: hier stehen 77.4% Augenarbeiter 22.6% Handarbeitern gegenüber.

Schnabel kommt zu dem Schlusse, daß die Schule ganz unschuldig an dem Unglücke ist, das durch das Staphyloma posticum über die Augen hereinbricht; sie macht nicht ein Auge krank, aber sehr viele myopisch. Um diese Leistung der Schule beurteilen zu können, muß man bedenken, daß die Emmetropie kein Ideal ist, sondern eine zweckmäßig gewählte Norm zur Beurteilung der Refraktionszustände. Der Emmetrope, der das 50. Lebensjahr hinter sich hat, sieht wohl mit unbewaffnetem Auge entfernte Gegenstände deutlich, kann aber weder lesen noch schreiben, ohne sich eine Brille aufzusetzen; er wird schwerlich geneigt sein, dem emmetropischen Refraktionszustande ein Loblied zu singen. Noch viel weniger wird der 50jährige Hypermetrope die eigene Situation behaglicher finden, als die des gleichaltrigen Myopen, der ferne Gegenstände durch die Brille betrachtet und mit unbewaffnetem Auge liest. Der Hypermetrope, der in der Schule myopisch wird, hat gute Gründe zur Dankbarkeit gegen die Schule. Könnten wir die Refraktion wählen, so hätten wir uns zu entscheiden zwischen den Vorteilen des deutlichen Sehens entfernter Objekte mit den Nachteilen der Presbyopie und zwischen Befreiung von Presbyopie verbunden mit den Nachteilen undeutlichen Sehens entfernter Objekte. Schn. ist überzeugt, daß die Entscheidung bald für die eine, bald für die andere Möglichkeit erfolgen würde. Donders sagte, er würde nicht wünschen, alle Kurzsichtigkeit aus der Welt zu schaffen, wenn es in seiner Macht läge, dies zu bewirken, die Myopie sei eines von den vielen Beispielen von in gewissen Grenzen erwünschten Adaption der Organe unter dem Einfluß der Übung. Im Lichte des Dondersschen Ausspruches, meint Schnabel, präsentiert sich die Mittelschule als eine Art hygienischer Institution und die Myopiehygiene als die Frucht

eines Mißverständnisses. Es bleibe dem Ermessen jedes einzelnen freigegeben, die Bilanz zwischen Nachteilen und Vorteilen der Myopie, die in der Schule erworben wird, zu bewerten, aber es sollte nicht mehr behauptet werden, daß die Schule durch Erzeugung von Staphyloma post. dem Augen der Schüler Verderben bringe. Die Mittelschule entläßt viel mehr Kurzsichtige, als sie aufgenommen hat, aber nur eben so viele Staphylomata postica, als eingetreten sind.

Ich habe die Anschauungen eines unserer bedeutendsten und erfahrensten Ophthalmologen ausführlich wiedergegeben, weil sie gewiß interessant sind, ohne damit sagen zu wollen, daß sie in ihrem schulhygienischen Teile richtig sind. Schnabel hat schon im Jahre 1894 im Vereine deutscher Ärzte in Prag ähnliche Anschauungen vertreten, worüber ich in der »Zeitschrift für Schulgesundheitspflege« 1895, Nr. 5 und Nr. 6 berichtet habe. Ich bin aber auch damals den Anschauungen Schnabels entgegengetreten, soweit die schulhygienische Seite der Angelegenheit in Frage kommt, und ich verweise diesbezüglich auf den angeführten Bericht. Eines möchte ich aber doch hier hervorheben: groß ist der Anhang nicht, den sich die Lehre Schnabels seit dem Jahre 1894 erworben hat, ob Schnabel vom Jahre 1906 glücklicher sein wird, wird die Zukunft lehren.

12. Beurteilung kindlicher Charaktere vom medizinischen Standpunkte. Von Dr. Kolomann Szegö in Abbazia. (Wr. med. Wochenschrift 1906, Nr. 14.) Eine auf reiche Erfahrung und gute Beobachtungsgabe gestützte psychologische Studie. Auch das Kind, sagt Szegö, hat einen Charakter, in erster Linie allgemeine, allen Kindern gemeinsame, und individuelle, für jedes einzelne Kind besonders eigentümliche Charakterzüge. Die Psyche des Kindes ist eine photographische negative Platte, voll von unsichtbaren Bildern, welche dort Eltern, Großeltern und Ureltern, sowie das Leben aller Ahnen hinterlassen haben und welche durch die individuelle Entwicklung seines eigenen Lebens positiv und sichtbar werden. In der frühesten Kindheit beherrscht das Ich jede Stimmung, jede Empfindung, in der Zeit der Pubertät kommen die Umrisse des individuellen Charakters zur schärferen Entfaltung. Von eminentem Einflusse auf den Charakter sind Krankheiten, in erster Reihe bestimmt aber Vererbung den Charakter, auch die Umgebung des Kindes übt einen nachhaltigen Einfluß. Übertriebene Ängstlichkeit ist die erste Quelle der Verweichlichung und Verzärtelung. Psychische Verwöhnung kann auch eintreten, wenn schwache Eltern alle Launen ihrer Kinder befriedigen, ihre schlechten Angewohnheiten belassen und großziehen, ihren geringsten Wunsch als Befehl betrachten, sogar

nicht versuchen, denselben zu widersprechen, und nicht imstande sind ihn mit Strenge zu beeinflussen. Reichliches und luxuriöses Spielzeug hat oft Verwöhnung zur Folge. Was aber am verhängnisvollsten auf den Charakter wirkt, ist die Äußerung und laute Kundgebung von Furcht und Ängstlichkeit in Gegenwart der Kinder.

13. Erfolge von pädagogischen Sehübungen bei Sehstörungen, insbesondere bei einem Falle von retinitischer Atrophie. Von S. Heller, Direktor des israel. Blindeninstitutes »Hohe Warte« in Wien. (Wr. med. Presse 1906, Nr. 38.) Ein sehr beachtenswerter Vorschlag, bei Sehstörungen gewisse methodische Sehübungen vorzunehmen, erläutert an einem sehr interessanten Fall, einem 14jährigen Mädchen mit sehr geringem Sehwerte. Nach einjähriger Übung konnte das Mädchen, eine Russin, welche die deutsche Sprache erst erlernen mußte, lat. Druckschrift (Jäger Nr. 6) und Musiknoten mit dem Auge lesen, deutsch und russisch schreiben, zeichnen, Farben, Formen, Gestalten unterscheiden, Gegenstände beschreiben und sich frei bewegen. Das Gesichtsfeld, das bei Beginn des Unterrichts noch nicht bestimmt werden konnte, ist nach einem Jahre merkbar geworden — wenn es auch noch wesentlich eingeschränkt ist. Bezüglich der weiteren Details und namentlich der verwendeten Methode muß auf das Original verwiesen werden.

14. Über den Einfluß der Säuglingsernährung auf die körperliche Rüstigkeit der Erwachsenen. Von Dr. Josef V. Friedjung. (Wr. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 20). Bei einem Arbeiterturnverein hat F. die turnerischen Leistungen in Beziehung zur Säuglingsernährung untersucht. Von 155 Turnern waren 100 längere oder kürzere Zeit an der Brust genährt worden, von 33 guten Turnern waren 24—72% Brustkinder. Ob da wirklich ein kausaler Zusammenhang besteht? (Ref.)

15. Über die sexuelle Enthaltsamkeit; von O. Schreiber (Medizinische Blätter 1907, Nr. 25—27). Schreiber steht der ganzen Frage skeptisch gegenüber. Bis zum 18. Jahre hält Verf. die Enthaltsamkeit für erstrebenswert und nicht einmal so schwer durchführbar »trotz des Schattens der Onanie«. Wie aber der Arzt glauben könne, daß die Jugend über 18 Jahre durch irgendwie geartete Belehrungen von dem geschlechtlichen Verkehr abgehalten wird, ist für Schreiber ein Rätsel. Und in welch seltsamen Kontrast steht die Bewegung, welche die sexuelle Abstinenz verlangt, zu einer ebenso modernen, welche die sexuelle Aufklärung der Jugend verlangt? Fürchtet man wirklich nicht, sagt Schr., den Teufel mit dem Beelzebub auszutreiben, das Heterosexuelle zu unterdrücken, um das Homo-

sexuelle wachzurufen? Der praktische Arzt braucht keinen geschlechtlichen Verkehr zu predigen, das besorgt das Leben selbst. Diese Bemerkungen macht Schr. bei Wiedergabe der Ansichten der »Koryphäen« gelegentlich einer Umfrage von Ludwig Jakobsohn in der Petersburger med. Wochenschrift 1907, Nr. 11. Die Antworten der »Koryphäen« gehen fast sämtlich dahin, daß die sexuelle Enthaltsamkeit nicht schädlich ist. Schreiber hebt dem gegenüber hervor, daß es sich nicht so sehr darum handelt, ob die Enthaltsamkeit schädlich, sondern darum, ob sie natürlich oder widernatürlich ist. — Am interessantesten an dem Aufsatze ist die Wiedergabe der Antworten der befragten Fachgelehrten.

16. »Schulhygienisches«. Feuilleton in der Wr. med. Wochenschr. 1907, Nr. 27, von K. Die kulturpolitische Gesellschaft sammelte Material zum Thema einer Schulreform. Es wurden an Gymnasiasten der V. bis VIII. und an Realschüler der V. bis VIII. Klasse eine Reihe von Fragen gestellt (die Antworten sind unter dem Titel »Schülerbriefe« von Dr. Scheu, Verlag von Mor. Perles, veröffentlicht worden). 66% der Einsender beantworteten die Frage: »Haben Sie durch die Matura, bzw. durch die Vorbereitung zum Examen psychologischen Schaden genommen? mit ja. 127 Männer, die Mittelschüler waren, darunter 21 Ärzte, sprechen sich sehr ungünstig über die gegenwärtige Unterrichtsmethode aus.

17. Spiegelschrift der linken Hand und Nutzen linksseitiger Schreibübungen. Von Dr. Manfred Fränkel (Charlottenburg). (Wr. med. Wochschr. 1907, Nr. 50.) Wenn es sich in dem Artikel eigentlich um pathologische Fälle von Apraxie handelt, ist derselbe insofern auch von schulhygienischem Interesse, weil Fr. behauptet, durch die linksseitigen Schreibübungen werde die rechte Hirnhälfte, wenn sie krank ist, günstig beeinflußt, und hinzufügt: »Das bisher allein tätige, überlastete linke Gehirn wird durch Arbeitsteilung entlastet und höheren Zielen und Gedanken wegbar gemacht.«

18. Relative Photometrie (Fotometrie relativní). Von Prof. Dr. Stanislaus Růžička. (Časopis českých lékařů d. h. Zeitschrift der tschechischen Ärzte 1907, Nr. 47—49.) R. hat einen eigenen Apparat konstruiert (der bei F. Schmidt und Hanisch in Berlin für 220 Mk. erhältlich ist), mittels welchem die Helligkeit des Himmelsgewölbes meßbar ist. Da die Methode nur bei vollkommen gleichmäßig diffus leuchtendem Himmelsgewölbe ausführbar ist, hat R. seine Versuche an einem Modell und an einem künstlichen Himmelsgewölbe ausgeführt. Einer dieser Versuche zeigt, wie sehr die Schüleranzahl und die dunkle Farbe der gegenüberliegenden Gebäude die

Lichtintensität vermindert, ein anderer, wie hell ein Platz sein kann, wenn die Bodenfläche z. B. durch Schnee hell erscheint, so daß es möglich ist, einen Platz licht zu erhalten, ohne daß er direktes Licht erhält. Die Untersuchungen Růžičkas haben vorläufig wohl mehr ein wissenschaftliches Interesse. Die Arbeit ist auch in deutscher Sprache im »Archiv f. Hygiene« 1907, 63. Bd. 1 Heft erschienen, wo die näheren Einzelheiten nachgelesen werden können.

19. Über Hysterie bei Kindern. Von Prof. Dr. Rudolf Fischl. (Prager medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 51 und 52.) Eine sehr lehrreiche und präzise Darlegung der wichtigsten Formen und Symptome der Hysterie bei Kindern mit Anführung einiger interessanten Fälle aus der Praxis des Verfassers. Als ein häufiges Symptom der Hysterie im Kindesalter werden die sogenannten Schul- oder, wie F. sie nennen möchte, Lernkopfschmerzen angeführt. Solche Kinder werden bereits in den ersten Minuten der Beschäftigung mit einer ihrer Auffassungsgabe Schwierigkeiten bereitenden Gegenstande — in Fischls Fällen war es meist die deutsche Syntax — von quälendsten Kopfschmerzen mit Augentränen, Blaß- oder Rotwerden im Gesichte ergriffen, so daß der Unterricht nicht fortgeführt werden kann. Da es sich in der Regel um Patienten handelt, die das Wesen des Hysterikers darbieten, haben wir allen Grund zur Annahme, daß auch dieses Symptom auf gleicher Grundlage beruht, zumal wir uns überzeugen können, daß durch Unterbrechung des Lernens ohne sonstige Therapie diese Migräneattacken rasch beendet werden, während die Wiederaufnahme desselben, speziell eines bestimmten Gegenstandes, sie prompt wieder hervorruft.

Sehr interessant ist auch ein Fall von »synkopalen Anfällen von Masturbation«. Zu gewissen Zeiten begann der sonst gut geartete Knabe heftig zu onanieren und bot in den anschließenden Erschöpfungszuständen eine eigentümliche Alteration seines Bewußtseins dar, indem er seine Umgebung nicht erkannte und auch sonst desorientiert war.

Die Prognose der infantilen Hysterie ist eine relativ gute; es gelingt bei zielbewußtem Vorgehen oft, nicht nur das manifeste Symptom, sondern auch die krankhafte Anlage dauernd zu beseitigen. Bei der Behandlung fand F. die Hypnose vollkommen entbehrlich, er ist auch zumeist ohne Anstaltsbehandlung und ohne Entfernung des Kindes aus der hysterischen Umgebung zum Ziele gekommen. Ist es dem Arzt gelungen, das Vertrauen seiner kleinen Patienten zu gewinnen, dann hat er auch als Suggestivtherapeut in der Regel leichtes Spiel. Die »Therapie« muß mit Apparaten arbeiten, welche die Geschmacks- und Geruchsnerven durch prononciert schmeckende oder

riechende Medikamente reizen, eventuell schmerzhafte Empfindungen erregen. So leistet eine laryngoskopische Untersuchung, ein komplizierter Verband, eine balneotherapeutische Prozedur, schmerzhafte Faradisation, Einträufelung von leicht reizenden Flüssigkeiten, Rachenpinselung u. dgl. oft momentan die besten Dienste. Oft muß man die Methode wechseln, und wo der Einfluß des Hausarztes nicht ausreicht, ist es notwendig, einem vorher entsprechend eingeweihten, dem Kinde fremden Kollegen die weitere Aktion zu überlassen und selbst für eine Zeit vom Schauplatz zu verschwinden.

20. Über sexuelle Aufklärung der Schuljugend. Von Doz. Dr. K. Ullmann. (Monatsschrift für Gesundheitspflege, Organ der Österreichischen Gesellschaft für Gesdhtspfl. 1906, Nr. 1.) Dr. Ullmann entwirft ein Bild von dem gegenwärtigen Stande der »modernen« Frage und gelangt nach einer kritischen Besprechung der bisherigen Vorschläge zu folgenden Schlußsätzen (gekürzt): 1. Die Frage der sexuellen Aufklärung der Jugend ist wie bisher auch bis auf weiteres zunächst eine Aufgabe der häuslichen Erziehung, weiterhin erst als ein Gegenstand des Schulunterrichtes zu behandeln (im naturwissenschaftlichen Unterrichte). 2. Die Gefahr sexueller Verirrungen der Schuljugend wird am wirksamsten durch solche Maßnahmen bekämpft, welche eine freie und volle physische Entwicklung der Kinder ermöglichen und auch geeignet sind, der so häufigen hereditären Anlage zur Neurasthenie und damit der wichtigsten Quelle der Disposition zur sexuellen Verirrung entgegenzuwirken. 3. Gegen Schilderungen der Generations- und Entwicklungsvorgänge des pflanzlichen und tierischen Lebens, jedoch mit Ausschluß der physiologisch sinnlichen Liebesbewerbungen, in allen Altersstufen, diesen entsprechend angepaßt, ist ärztlicherseits nichts einzuwenden. 4. Die Einbeziehung der heterolog-sexuellen Differenzen, des Zeugungsaktes und des Liebeslebens bei Tieren und bei Menschen in den Schulunterricht beider Geschlechter hat regelmäßig erst in der sechsten Mittelschulklasse und den gleichstufigen Klassen anderer Anstalten, aber im Gegensatze zum bisherigen Gebrauch in möglichst vollständiger, rückhaltloser Weise zu erfolgen. (Ob diese »Vollständigkeit« notwendig oder auch nur empfehlenswert ist, bei 16jährigen Knaben und Mädchen? Ref.) 5. Somatologie und Hygiene sind als obligater Unterrichtsgegenstand von Schulärzten, und insolange solche nicht zur Verfügung sind, auch von entsprechend hygienisch vorgebildeten Naturgeschichtslehrern vorzutragen. 6. In der modernen Neuschule ist auch der körperlichen Erziehung und Veredlung derselben die nötige Rücksicht zu schenken. 7. Ein unbedingtes Erfordernis zur

schadlosen Durchführung einer derartigen freien Jugenderziehung ist das Inslebentreten der schulärztlichen Institution für alle Elementar- und Mittelschulen.

21. Über Abhärtung. Von Doz. Dr. Strasser in Wien. (Monatsschrift für Gesundheitspflege 1907, Nr. 7 und 8.) In diesem Vortrage behandelt St. in sachkundiger und vollkommen zutreffender Weise das gesamte Problem der Abhärtung. Bezüglich der Abhärtung der Kinder ist Strasser der Ansicht, daß Kinder nicht nur in den ersten Lebenswochen, sondern mindestens im ersten Lebensjahre die typische hydropathische Abhärtung entbehren können, in den ersten Lebensjahren ist die Luftabhärtung wichtiger. In späteren Jahren bis zur Pubertät ist auch nur die Konsequenz in der Durchführung hydriatischer Abhärtungsmaßregeln wichtiger als etwa eine Steigerung in der Intensität der Prozeduren. Waschungen (22—18° C.) bis zum 6.—7. Jahre, dann Waschungen und Tauchbäder (22° C. bis 1 Minute) auch nur morgens gemacht, sind die entsprechenden Prozeduren. Duschen sind weniger gut. Im Sommer sollten die Prozeduren immer gemacht werden, im Winter zeitweise etwas reduziert oder mit Pausen von 1—2 Wochen. Viele Eltern glauben, die Kinder abzuhärten, wenn sie dieselben bei strengstem Winter, bei schlechtester Witterung mit nackten Beinen an die Luft schicken. Diese Methode hat in so extremer Form keinen Sinn und ist zu verwerfen; manche gesunde kräftige Kinder werden es gut vertragen, die übrigen nicht ohne Schaden. Bei besserer Witterung ist die Gewöhnung an unverhüllte oder wenig verhüllte Beine nicht schlecht.

Es gibt aber gewisse Zeiten in der Entwicklung der Kinder, in welchen ganz besondere Vorsicht nötig ist; das sind bei allen Kindern die Zeiten des schubweisen Wachstums, also ungefähr zwischen 4.—5., dann 7.—8. und 10.—12. Jahr (es ist nicht immer gleich) und dann bei Mädchen die Pubertätszeit. Besonders gegen Wärmeentziehung sind die Kinder in diesen Zeiten empfindlich, sie werden leicht anämisch. Man soll Äußerungen von Mißbehagen bei Kindern nicht aus starrem Prinzip unterdrücken, sondern prüfen: die Abhärtungskur soll dem Kinde zumindest nicht unangenehm sein. Gewiß ist es oft nicht leicht, dies zu beurteilen, aber man muß sich stets vor Augen halten, daß forcierte Kuren nicht nur einen Effekt illusorisch machen, sondern direkt Schaden stiften können.

22. Ergebnisse von Ermüdungsmessungen an 64 Schulkindern. Von Dr. Eduard Quirsfeld, k. k. Oberbezirksarzt in Rumburg (Prager med. Wochenschrift 1907, Nr. 43). Zu den Versuchen wurden ausschließlich Kinder besser situierter Eltern im Alter

von 10—12 Jahren und unter diesen die fleißigsten, verständigsten ausgewählt; jede Übung wurde mit höchstens 12 Kindern gleichzeitig gemacht und zwar zuerst mit der auditiv und dann den visuell beanlagten. Die Versuche waren (nach Schuytens Methode) Gedächtnisübungen mit einer Spirale, auf welcher auf weißem Grunde 12 Kurrentbuchstaben in Schwarz nebeneinander gereiht standen und wurden dann mit Lateinbuchstaben, dann mit 12 einstelligen Zahlen unternommen.

Die Resultate waren bei den visuellen andere, als bei den auditiven, je nach Anordnung des Versuches. Weiters wurden Versuche mit Zahlenreihen unternommen und zwar an 4 aufeinanderfolgenden Tagen (zu verschiedenen Stunden). Quirsfeld schließt aus dem Umstande, daß trotz 3maliger Gedächtnisübungen an 3 aufeinanderfolgenden und bei Vorlage gleicher Zahlen trotz gutem Willen, voller Aufmerksamkeit, die intellektuelle Tätigkeit an Intensität nachgelassen hatte, daß dieser Rückgang eine Folge der durch den Nachmittagsunterricht bedingten geistigen Abspannung war.

Qu. konnte weiters die Wahrnehmung machen, daß die Mädchen viel rascher auffassen, ein großes Anfangsinteresse bekunden, daß aber Auffassungsvermögen und Interesse früher nachlassen, während der Knabe in der intellektuellen Tätigkeit ausdauernder ist.

Schließlich machte Qu. noch Versuche mit dem Mesmerschen Zahlen-Zylinder, dabei erzielten die Visuellen bessere Resultate, die Leistungen der Mädchen blieben hinter jenen der Knaben weit zurück.

Gewiß sind diese mühevollen Untersuchungen von psychologischem Interesse, ihren Wert als Index für eine Ermüdungsmessung schätze ich für meine Person (wie ich in meinen Vorträgen in Nürnberg und London ausgeführt habe) nicht sehr hoch ein.

23. Untersuchungsergebnisse der physischen und geistigen Entwicklung bei 1014 Kindern vom I. bis VIII. Schuljahre. Von k. k. Oberbezirksarzt Dr. Ed. Quirsfeld. (Prager med. Wochschrft. 1907, Nr. 50.) Ein sehr wertvoller Beitrag zur Frage der Entwicklung der Schuljugend. —

Die fleißige Arbeit umfaßt die Ergebnisse von Untersuchungen, welche durch acht Jahre an denselben Kindern ausgeführt werden.

Von allen untersuchten Kindern waren beim Schuleintritt 39,20% der Knaben und 42,10% der Mädchen gesund und ohne Gebrechen. Dieses Verhältnis hat sich in den 8 Schuljahren wesentlich ungünstiger gestaltet: am Schlusse des 8. Jahres waren nur 25,10% der Knaben und 32,5% der Mädchen gesund.

Der Stand der geistigen Entwicklung wurde nach Maßgabe der Jahresdurchschnittsleistungen des Kindes vom Lehrpersonale notiert.

Die Zahl der Knaben mit guter Auffassung sank von 75% auf 62,82%,
„ „ „ Mädchen „ „ „ „ „ 74,6% „ 59,75%,
„ „ „ „ „ gutem Gedächtnis „ „ 77,4% „ 62,23%,
„ „ „ Knaben „ „ „ „ „ 76,6% „ 63,67%,
hingegen stieg die Zahl
der Knaben mit schlechter Auffassung von 6% auf 30,77%,
„ Mädchen „ „ „ „ 8% „ 35,29%,
„ „ „ schlechtem Gedächtnis „ 10,2% „ 34,44%,
„ Knaben „ „ „ „ 10,6% „ 33,76%.

Das körperlich besser entwickelte Kindl eistet auch geistig mehr. Ein gutes Gedächtnis und eine gute Auffassung sind bei Kindern besser situierter Eltern um 10% häufiger.

24. Über das Kriechverfahren bei Skoliose. Von Dr. Rudolf Kuh. (Prager medizinische Wochschrft. 1907, Nr. 52.) Kuh schildert eingehend die vor ca. 1½ Jahren von Klapp in Bonn vorgeschlagene »neue Behandlung der Skoliose«, das sog. Kriechverfahren, und kommt nach einer kritischen Würdigung der neuen Methode zu dem Schlusse, daß die Resultate des Kriechverfahrens gute sind bei rundem Rücken und bei Skoliosen leichten Grades, wo die Muskulatur noch kräftig genug ist, um sich kontrahieren zu können; kontraindiziert ist das Verfahren bei ganz schwachen, anämischen Kindern. Kuh läßt das Kriechverfahren als Nachbehandlung ausführen, wenn die Kinder die Anstalt verlassen. Bei schweren Skoliosen wird man durch die Klappsche Methode sicher nur eine Schädigung des Patienten herbeiführen. K. warnt daher vor der schablonenhaften Nachahmung einer scheinbar so einfachen Methode, die viele Gefahren in sich birgt und eine Verschlimmerung der Skoliose herbeiführen kann. Wie in jeder Disziplin muß man auch in der Orthopädie genau individualisieren und die geeigneten Fälle für das Kriechverfahren herauszufinden wissen.

25. Bei welcher Temperatur kann die Jugend Körperübungen ausführen? (Při kterých teplotách může konati mládež cvičení tělesná?) (»Časopis pro veřejné zdravotnictví« d. h. Zeitschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1907, Nr. 2.) Von Josef Klenka, Turnlehrer in Prag. Der Verfasser kommt auf Grund physiologischer Überlegungen zu folgenden Schlüssen: Bei einer Lufttemperatur von 10 bis 20° C. können mit wenigen Ausnahmen alle Körperübungen ohne Rücksicht auf Luftfeuchtigkeit und Luftbewegung ausgeführt werden; bei 20—25° C. nur leichte und derartige Übungen, bei denen keine übermäßige Erhitzung des Körpers stattfindet, eine bewegte trockene Luft ist dabei vom Vorteile, während eine feuchte

Luft den Übungen abträglich ist; bei 10 bis unter 0° C. kann nur bei günstigen Außenbedingungen (trockene Luft, Windstille, Sonnenschein) geübt werden; über 25° C. sind weder im Freien, noch viel weniger in geschlossenen Hallen Leibesübungen ausführbar und eignen sich für schwüle Tage mehr kurze Spaziergänge, Baden, Schwimmen, Rudern; bei Frost kürzere oder längere Spaziergänge, Eislauf u. dgl.

Außer diesen in medizinischen Zeitschriften Österreichs erschienenen Aufsätzen finden wir auch in den pädagogischen Blättern (schul)hygienische Belehrungen und Aufsätze von schulhygienischem Interesse. Mir sind aber von den Verlegern nur drei dieser periodischen Zeitschriften zugekommen, obwohl wir gerade in Österreich an pädagogischen Journalen keinen Mangel haben; ich kann oder besser gesagt, ich will demnach nur über diese drei hier kurz berichten.

I. Schule und Haus. Elternzeitung zur Förderung der Erziehung des Unterrichts. Geleitet von Eduard Jordan in Wien VIII/1, Josefgasse 12, Lehrerhaus. Preis 4 Kronen jährlich.

Diese ganz vorzüglich geleitete Zeitschrift erscheint monatlich und zeichnet sich durch einen reichen Inhalt aus, der den Eltern tatsächlich alles für sie Wissenswerte aus dem Gebiete der Erziehungslehre in leichtfaßlicher Form darbietet. Im XXIII. Jahrgang (1906) sind folgende Aufsätze über Gesundheitspflege enthalten: »Gesundheitspflege im Winter«, »Die Schlaflosigkeit« von Dr. med. W. Teschen, »Frühlingskuren« von Th. v. Gall, »Frühlingshygiene« von Dr. med. W. Teschen, »Die Licht- und Schattenseiten des Staubes« von Dr. med. W. Teschen, »Diätetische Erziehung« von Dr. med. J. Kellog, »Die geistige Gesundheit unserer Kinder« von F. Scharrelmann, »Turnen oder nicht?« von A. Deutsch, »Über Reinlichkeit« von J. Weinlich, »Hand- und Fußpflege« von Dr. med. W. Teschen, »Gemüse und Gesundheit« von Dr. W. Kühe; im XXIV. Jahrgang (1907): »Gesunde Kinder« von Ida Barber, »Der Wert der Nüsse« von Dr. med. J. H. Kellog, »Zahnpflege« von Dr. med. R. Nossen, »Hygienische Frühjahrsepistel« von Dr. Leo Horst, »Mein Augenlicht ist in Gefahr« von M. Schmidtbauer, »Die Hygiene des Mundes« von Dr. Max Werler, »Die Ernährung der Kinder im schulpflichtigen Alter« von Dr. Hans Fröhlich, »Durst« von Dr. Paul Merkl, »Wollt Ihr gesund sein?« von Dr. W. Birbaumer, »Herbstliche Hygiene« von Dr. Max Werler, »Die gesundheitliche Bedeutung des Obstgenusses« von Dr. Walter Bonegg, »Die Ursachen eines gestörten Schlafes in der Kindheit« von Dr. Kate Lindsay.

II. Blätter zur Förderung der Knabenhandarbeit in Österreich. Herausgegeben von dem Vereine für Knabenhandarbeit in Österreich. Leiter Rud. Petzel, Wien X/3, Senefeldergasse 31. (Für Nichtmitglieder 1 Krone 20 h jährlich.)

Der Handfertigkeitsunterricht (diese Benennung ist wohl zutreffender als »Knabenhandarbeit«) liegt bei uns in Österreich noch sehr in den Anfängen, desto verdienstlicher ist das Wirken des »Vereins zur Förderung der Knabenhandarbeit«, dessen offizielles Organ die erwähnten »Blätter« sind, welche mindestens 4mal im Jahre erscheinen. Alljährlich wird in Wien ein Ferialkurs an der Wiener Schulwerkstätte abgehalten zur Heranbildung von Lehrern für den Handfertigkeitsunterricht. Nr. 1 des XVII. Jahrganges (1906) und Nr. 2 des XVIII. Jahrganges (1907) bringen die (gleichlautenden) »Bestimmungen« für diesen Unterricht, der unentgeltlich erteilt wird.

Am 14. Juli 1907 wurde in Graz der VI. Kongreß für erziehlichen Handfertigkeitsunterricht in Österreich abgehalten. Nr. 4 des Jahrganges 1907 gibt einen ausführlichen Bericht über diesen Kongreß, Nr. 5 liefert einen lesenswerten Artikel aus der Feder von A. Bruhns, »Der Handfertigkeitsunterricht, seine geschichtliche Entwicklung und ein Ausblick in die Zukunft«, worin einer praktischen Schulreform das Wort geredet und ein Übergang vom Wort- und Anschauungsunterricht zum Erfahrungsunterricht gefordert sind, in welch letzterem die Ausbildung der Hand in den Unterrichtsplänen nicht fehlen darf.

III. Vierteljahrsschrift für körperliche Erziehung: Herausgegeben von Reg.-R. Prof. Dr. phil. Leo Burgerstein und Bürgerschul-L. Dr. phil. Viktor Pimmer. Verlag der Vierteljahrsschrift f. körp. Erziehg., Wien XIV, Denglergasse 5. Schon die Namen der Herausgeber bürgen für einen sachgemäßen Inhalt und in der Tat ist jeder Artikel dieser im Jahre 1907 in seinen III. Jahrgang tretenden Zeitschrift von großem Interesse. Ich führe hier nur die Inhaltsübersicht des IV. Heftes des Jahres 1907 an: Zepler Marg. N. »Nääs, im Kulturzentrum«, Sofer L. Dr. »Gymnasialerinnerungen«, A. Z. Dr. »Mehr Orthopädie und unblutige Chirurgie« (ein Panegyrikon auf die »unblutigen« Methoden von Prof. Lorenz in Wien), Garcia del Real Prof. „Madrider Brief«, »Große Turnfeste des Jahres 1907«, »Vom II. intern. Kongreß für Schulhygiene in London« (Fortsetzung: Exkursionen), »I. Spielkurs in Wien«, Pimmer Viktor Dr. »Wintersport in Wien und Niederösterreich«, »Die einzig möglichen Ballspiele in den Schulhöfen größerer Städte«, »Nachträge zum Diabolospiel«, »Der Wannseerummel«, Schüch Hugo »Trinket Milch!«

»Berichte von Verbandsvereinen«, »Kleinere Mitteilungen«, »Vom Büchertische«.

B. Selbständige (im Buchhandel erschienene) Arbeiten.

Nicht nur ihres Umfanges wegen, sondern ob ihrer besonderen Bedeutung müssen die zwei großen Werke von Reicher und Lindheim an die Spitze gestellt werden.

1. Die Fürsorge für die verwahrloste Jugend. Von Dr. Heinrich Reicher. Wien 1904—1906. Manzsche k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung. 4 Bände (Preis jeden Bandes 3 Kronen).

Ein »standard work« über Jugendfürsorge, die Arbeit eines Menschenlebens, eine groß angelegte und groß durchgeführte Studie eines bedeutenden Sozialreformers, der bei gründlicher wissenschaftlicher Durcharbeitung des riesigen Materials dennoch die praktische Verwertung seiner gewissenhaften Studien niemals aus dem Auge verliert. Eine irgendwie erschöpfende Wiedergabe des reichen Materials ist in diesem summarischen Berichte natürlich nicht möglich. Der I. Band behandelt in ausführlicher Weise »Die Zwangserziehung im Großherzogtum Baden«, der II. Band den »Kinderschutz in England«, der III. Band den »Schutz der Kinder gegen Mißhandlung und Verwahrlosung in Frankreich« und die »Fürsorge für landstreichende, bettelnde und straffällige Jugend in Belgien«, »die Versorgung verwahrloster Kinder in der Schweiz« und in einem Anhange: »Das Norwegische Gesetz, betreffend die Fürsorge für verwahrloste Kinder« und die »George Junior Republic in Amerika«, der IV. Band: »Pflegeschaftsschutz und Besserungsanstalt in Österreich«. Ein Schlußband ist noch in Aussicht gestellt, »der die der Gesetzgebung des Inlandes und des Auslandes zu Grunde liegenden Grundsäte in theoretisch-systematischer Weise behandeln wird«. — Reichers Werk ist unstreitig die erschöpfendste und bedeutendste Arbeit über die zahllosen Probleme der Jugendfürsorge, ein Werk, das Jeder zur Hand nehmen muß, wenn er über Jugendfürsorge sich gründlich unterrichten will.

2. Saluti juventutis. Der Zusammenhang körperlicher und geistiger Entwicklung in den ersten zwanzig Lebensjahren des Menschen. Eine sozial-statistische Untersuchung von Alfred von Lindheim. (540 S. gr. 8. Preis 12 Kr. = 10 Mk.) Wien, Franz Deuticke, 1908 (erschienen 1907). Der 70jährige Verfasser dieses interessanten Werkes hat sich durch die Zusammenstellung desselben ein großes Verdienst erworben. Lindheim er-

scheint nämlich nur als »Chefredakteur«, er hat bloß den einleitenden und verbindenden Text zu einer Reihe ganz vorteffllicher, von bekannten Fachmännern bearbeiteten Gutachten geschrieben und aus den letzteren reale Forderungen abgeleitet. Wenn man auch nicht all diese Forderungen einfach unterschreiben kann, die meisten derselben treffen das Richtige, und aus allen Darlegungen Lindheims spricht eine ehrliche Überzeugung und ein warmes Herz für die Jugend.

»Gutachten« sind abgegeben: »Über Vererbung« von Priv.-Doz. Dr. Heinrich Joseph, »Über Erbsyphilis und Jugend« von Priv.-Doz. Dr. Karl Hochsinger, »Über die kulturelle und soziale Bedeutung der Kindersterblichkeit« von Priv.-Doz. Dr. Max Seiffert (eine geistreiche und sorgfältige Studie), »über Syphilis und Säuglingsernährung« von Priv.-Doz. Dr. Karl Hochsinger, »über die Entwicklung des Kindes im neutralen Kindesalter«, d. i. vom 2. bis 7. Lebensjahre, »bis zum Beginn der Schule« von Priv.-Doz. Dr. Jul. Zappert (meiner Meinung nach das beste unter all den sehr guten »Gutachten«), »über die Ursachen der orthopädischen Erkrankungen im jugendlichen Alter und deren Abhilfe« von Priv.-Doz. Dr. von Hovorka, »über Auge und Erziehung« von Dr. C. Hamburger, »über die Fürsorge gegenüber schwerhörigen und taubstummen Kindern« von Priv.-Doz. Dr. Ferd. Alt, »über den Zusammenhang körperlicher und geistiger Entwicklung im Schulalter« von Reg.-Rat Prof. Dr. Leo Burgerstein, »über psychische Störungen des Kindesalters und des der Entwicklungshöhe vorausgehenden Alters von Primar. Dr. Josef Berze, »über die Reform der Jugendfürsorge« von Staatsanwalt-Substitut Dr. Ludwig Altmann; diesen schließt sich an eine sehr übersichtliche und kritisch beleuchtete »Darstellung der Ergebnisse von Alfred von Lindheims sozialpolitischer Untersuchung über den Zusammenhang körperlicher und geistiger Entwicklung« von Dr. Theodor Heller.

3. Der Stand der Schulhygiene nach den Verhandlungen des I. schulhygienischen Kongresses in Nürnberg mit besonderer Berücksichtigung der österreichischen Verhältnisse von Dr. Joh. Orthner, k. k. Oberbezirksarzt in Schärding am Inn. Im Selbstverlag des Verfassers. (Preis 7 Kr. 20 h = 6 Mk.) Eine sehr lesenswerte Arbeit, eine Bilanz aus den Verhandlungen des Nürnberger Kongresses. Durch die umfangreiche »offizielle« Publikation der Kongreßverhandlungen kann sich nicht jedermann durcharbeiten, die sorgfältige Auswahl Orthners, die auch systematisch sehr geschickt und übersichtlich angeordnet ist, enthebt uns dieser

Mühe und bringt alles, was darin irgendwie von Bedeutung und wissenswert ist.

4. Vorschlag einer universellen Mittelschule. Von Prof. Dr. Richard Wahle. (Wien 1906, Verlag von Wilh. Braumüller.) Wahle schlägt drei Stufen für die Erziehungsorganisation vor: 1. die kommune Stufe (7. bis 10. Lebensjahr), Berücksichtigung der Handfertigkeit, keine Grammatik, Schreiben und Rechnen erst im 9. Lebensjahre, 2. Urbane Stufe vom 11. bis 17. Lebensjahre 11. und 12. Jahr: Englisch nach der »Bonnen Konversationsmethode«, 13. und 14. Jahr: Französisch nach der Konversationsmethode, 15. und 16. Jahr: Rasche Selbstauffindung des Systems der Muttersprache, hierauf Lateinisch-grammatikalisch. Im 11. Jahre: Obligat Stenographie, durch die ganze Stufe: Zeichnen, eventuell auch Kolorieren, ununterbrochen Geometrie; Rechnen bis zum 15. Jahre nur Ziffernrechnen, erst im 15. und 16. Jahre etwas Algebra. Sonst erscheinen noch in diesen 6 Jahren: Naturgeschichte, Geographie (Geologie, Städtebeschreibung, Industriebild), Warenkunde, Experimental-Physik, Chemie des täglichen Lebens, Fabrikationen, Bilder von Kunstwerken; Geschichte »immer erst in Bildern«. Jeder dieser Gegenstände ununterbrochen durch die 6 Jahre in geringerem Ausmaße. — Im 16. Jahre: Logik in praktischer Form. 3. Humanistische Stufe. Hier tritt im 17. Lebensjahre (bei Fortsetzung des Latein) das Griechische auf, Fortsetzung der Mathematik, einiges aus der theoretischen Chemie, Kristallographie, Stereometrie und perspektivisches Zeichnen, astronomische Geographie; Kunstdenkmäler werden eingehender, ästhetisch gewürdigt. Politische und ökonomische Organisation, Geschichte.

5. Gymnasium oder Zuchthaus? Ein Vorschlag zur Lösung der Gymnasialfrage von L. Grafenmüller. Wien, C. W. Stern (Buchhandlung L. Rosner Verlag). (Preis 1 Kr. 20.)

Eine vernichtende und wie schon der Titel anzeigt sehr temperamentvolle Kritik des bestehenden Systems des Gymnasialunterrichts. Der Verfasser tritt für die Beseitigung der Fachlehrer ein. »Ein Schüler braucht für die ganze Gymnasialzeit nur zwei Lehrer, einen für das Untergymnasium und einen für das Obergymnasium, die sich aber nicht durch die Tiefe des Wissens, sondern nur durch die verschiedene Vorliebe und Eignung, mit kleineren oder größeren Kindern umgehen zu können, unterscheiden würden. Im Untergymnasium wird dazu noch der Religionslehrer kommen, während die Kirche gut tun wird, im Obergymnasium auf den Religionsunterricht überhaupt zu verzichten.«

Schließlich wird noch eine »Organisation der Eltern« empfohlen. Die Vereinigung der Eltern hält Versammlungen ab, bei denen alles auf die Erziehung bezughabende beraten wird; die Lehrer sind als Gäste beigezogen.

6. Zur Frage des Unterrichtes in Hygiene an Mittelschulen. Von Dr. Alexander Hinterberger. Wien, Wilhelm Braumüller, k. u. k. Hof- und Universit.-Buchhändler, 1906. Hinterberger hat wiederholt eine Schulreform für Mittelschulen vorgeschlagen (vgl. meinen Bericht für 1904 und 1905 in diesem Archiv II. Band, 4. Heft), die vorliegende kleine Schrift ist eine Art »Fortsetzung« dieser Reformvorschläge. Es wird die Notwendigkeit des Hygieneunterrichts an Mittelschulen eingehend begründet und als der einzig für diesen Unterricht geeignete Lehrer der Arzt bezeichnet. Als eine Art von Programm für diesen Unterricht werden die Kapitelüberschriften des »Lehrbuches der Hygiene« von Prof. Gärtner aufgezählt.

7. Der Schularzt. Systematische Darstellung des schulärztlichen Dienstes unter Rücksichtnahme auf die wissenschaftliche Hygiene und praktische Erfahrung. Von Dr. Julius Pick, k. k. Oberbezirksarzt in Saaz. Zum Gebrauche für Ärzte, Sanitätsbeamte, Schulbehörden und Gemeindeverwaltungen. Saaz 1906, Druck von Ign. Günzel, Saaz.

Der Inhalt dieser kleinen, zur allgemeinen Orientierung über das Schularztwesen geeigneten Schrift ist durch den Titel genügend gekennzeichnet.

8. Fechtunterricht an Mittelschulen. Von Hans Wehr, Direktor der Staatsrealschule in Knittelfeld. Wien, Verlag von L. W. Seidel & Sohn. (Preis 80 h.) Eine ganz kleine Schrift, fast in Westenformat, aber mit einem sehr beachtenswerten Vorschlag, das Fechten an Mittelschulen zu lehren. Dieser Vorschlag wird in überzeugender Weise begründet und die hohe erziehliche Bedeutung des Fechtens für Körper, Geist und Charakter dargetan. Ich für meinen Teil stimme den Ausführungen Wehrs vollkommen bei und möchte gerne die Fechtkunst — auch für Mädchen — an Stelle der Tanzkunst treten sehen, wie ich dies in meiner Privatpraxis schon seit längerer Zeit mit Erfolg durchgeführt habe.

9. Die Charlottenburger Waldschule im ersten Jahre ihres Bestehens. Von Stadtschulrat Dr. phil. H. Neufert und Priv.-Doz. Dr. med. B. Bendix. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Wien 1906.

Wer kennt sie heute nicht die ermunternden Erfolge der Char-

lottenburger Waldschule? In der vorliegenden, mit 6 guten Abbildungen gezierten Schrift erhalten wir einen ausführlichen und mit Ziffern belegten Bericht über die hygienische und pädagogische Seite der heute bereits anerkannten »Schule für kranke Kinder«. Die empfehlenswerte Schrift wird allen, die sich für die Errichtung von Waldschulen interessieren, willkommen sein.

10. Studie über Minderwertigkeit von Organen. Von Dr. Alfred Adler (Wien). Urban & Schwarzenberg, Wien 1907. Eine geistreiche Theorie — aber alles in allem eine Theorie, deren Beweiskraft keine zwingende ist. Das trotzdem sehr lesenswerte Buch eignet sich nicht für ein kurzes Referat, man muß sich in den Gedankengang des Verfassers vertiefen, um ihn zu verstehen. Adler faßt das Hereditäts-Problem im Lichte seiner Theorie in origineller Weise an, gibt uns »Stigmata« zur Erkenntnis der Minderwertigkeit der einzelnen Organe an und belegt seine Anschauungen durch eine reichhaltige Kasuistik. In Adlers Studie spielen die Kinderfehler eine große Rolle und dadurch ist diese Studie von Interesse für den Schulhygieniker.

11. Dr. Johann Woldřichs Leitfaden der Somatologie und Hygiene des Menschen, sowie der Schulhygiene für Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalten. Zehnte Auflage. Unter Mitwirkung von Dr. Leo Burgerstein und Dr. August Netolitzky herausgegeben von Dr. Alfred Burgerstein. Wien 1905, Alfred Hölder, k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler. (Preis gebd. 1 Kr. 84 h.) Ein kurzer und präziser »Leitfaden«, in welchem namentlich das Kapitel »Schulhygiene«, eine geschickt gearbeitete Skizze, recht gelungen ist.

12. a) Lehrbuch der Körper- und Gesundheitslehre (Somatologie und Hygiene) für Lehrer und Lehrerbildungsanstalten von Dr. Theodor Altschul. Wien 1907, Verlag von F. Tempsky (Preis geb. 3 Kr. = 3 Mk.). Ich habe mein Lehrbuch weit ausführlicher gehalten, als dies bisher üblich war, und habe besonders den 129 Abbildungen die größte Sorgfalt zugewendet (und auch Röntgenbilder aufgenommen).

Die Schulhygiene ist eingehend dargelegt, nicht aber als ein besonderes Kapitel, sondern im Anschlusse an die einzelnen Absätze über die allgemeine Hygiene, weil ich der Anschauung bin, daß die Schulhygiene nichts anderes ist, als die den speziellen Schulverhältnissen anzupassende allgemeine Hygiene, aus welcher die erstere abgeleitet werden muß. Die Pflege der Organe habe ich ganz besonders berücksichtigt.

b) Lehrbuch der Körper- und Gesundheitslehre (Somatologie und Hygiene) für Mädchenlyzeen und ähnliche Lehranstalten. Von Dr. Theodor Altschul. Wien 1908 (erschienen 1907), F. Tempsky (Preis geb. 3 Kr. 60 h. = 3 Mk.). Eine Bearbeitung des vorgenannten Lehrbuches für die Zwecke der Mädchenlyzeen. — Die »Schulhygiene« ist dabei auf ein Mindestmaß beschränkt, hingegen ist ein Kapitel über »Krankenpflege« — gleichsam als Ersatz neu hinzugekommen. Die Zahl der Abbildungen ist dadurch auf 133 gestiegen.

Von schulärztlichen Berichten sind in den Jahren 1906 und 1907 erschienen zwei Berichte aus Brünn, verfaßt von Stadtphysikus Dr. Kokall, zwei über die Tätigkeit der Prager städtischen Schulärzte, herausgegeben von Stadtphysikus und k. k. Sanitätsrat Dr. Záhoř und den Schulärzten Dr. Wilh. Hüttel, Dr. Josef Mazánek und Dr. Duchoslav Panýrek (tschechisch mit Résumés in deutscher, französischer und englischer Sprache), und zwei Berichte aus Jungbunzlau, verfaßt von Dr. Em. Semerád (tschechisch).

C. Die wichtigsten schulhygienischen gesetzlichen Verordnungen aus den Jahren 1906 und 1907 (im Auszuge).

Sehr instruktive Sammlungen der allgemeinen und der für die betreffenden Länder speziell gültigen Gesetze über die Schulpraxis sind:

a) »Die neuen Gesetze und Verordnungen auf dem Gebiete der Volksschule für Steiermark.« 4 Hefte (à 50 h bis 1 Kr. 10 h). Herausgegeben von Peter Koučnik, k. k. Landesschulinspektor. Graz 1906—1907, Verlag von Leuschner und Lubensky.

b) »Die wichtigsten gesetzlichen Vorschriften über die Schulpraxis in Oberösterreich. Zusammengestellt von Anton M. Pleninger, Konvikts-Direktor, Blindenlehrer usw. in Linz. Linz a/D., Verlag des kathol. Preßvereins. Von den gesetzlichen Verordnungen seien hervorgehoben:

1. Verordnung des Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 29. September 1905 (die im Schuljahre 1906 in Wirksamkeit trat), womit eine definitive Schul- und Unterrichtsordnung für allgemeine Volksschulen und Bürgerschulen erlassen wird (R. G. Bl. Nr. 64). Die umfangreiche Verordnung umfaßt nicht weniger als 223 Paragraphen.

Von allgemein-schulhygienischem Interesse sind: § 54, welcher die Gleichlegung der Ferien anordnet: »In Orten, wo sich

öffentliche .... über den Rahmen der Volksschule hinausreichende Lehranstalten mit zweimonatlichen Hauptferien (in Österreich die Regel, Ref.) befinden, beginnt und endet das Schuljahr an Volksschulen mit dem für diese Anstalten bestimmten Zeitpunkte, so daß die Hauptferien an den Volksschulen und an diesen Anstalten zusammenfallen.

§ 59 .... Beim ganztägigen Unterrichte haben regelmäßig in jeder Woche zwei Nachmittage oder ein ganzer Tag .... frei zu bleiben. Die durch den Lehrplan festgesetzten wöchentlichen Unterrichtsstunden sind auf die übrigen Wochentage möglichst gleichmäßig und zwar derart zu verteilen, daß auf die Vormittage die größere, auf die Nachmittage die kleinere Stundenzahl entfällt. Zwischen dem Vormittags- und Nachmittagsunterricht ist eine angemessene Mittagspause freizuhalten, während den entfernt wohnenden Schulkindern der Aufenthalt im Schulhause zu erlauben ist. Wie die Unterrichtsstunden beim Halbtageunterrichte zu verteilen sind, bestimmt die Landesschulbehörde.

§ 62. Nach jeder Unterrichtsstunde tritt eine Pause von 5 Minuten, nach der zweiten Unterrichtsstunde eine Pause von 15 Minuten ein. Beim ungeteilten Unterricht haben die Pausen nach jeder Unterrichtsstunde 10 Minuten, nach jeder zweiten Stunde 15 Minuten zu betragen. Während der Pausen sind die Lehrerzimmer ordentlich durchzulüften. Wo es die Verhältnisse erlauben, haben die Kinder in dieser Zeit die Lehrzimmer in bestimmter Ordnung zu verlassen und die Pausen unter Aufsicht in freier Luft zu verbringen.

§ 68. »Bei der Überwachung des Schulbesuches haben die Lehrer die Vorschriften über die Gesundheitspflege in der Schule streng zu beachten. Kinder, die durch ihre Anwesenheit die Verbreitung ansteckender Krankheiten befürchten lassen, sind von der Schule fernzuhalten. Der Schulbesuch ist ihnen nur unter Beachtung der hygienischen Vorschriften wieder zu erlauben.« Ähnliche Bestimmungen sind auch bezüglich der »Kinder, die mit ekelhaften Krankheiten behaftet sind oder in einem ekelerregenden Zustande zur Schule kommen«, getroffen.

§ 69. »Die Lehrer haben in allen die Gesundheit der Schulkinder betreffenden Angelegenheiten den Rat des mit der Wahrnehmung gesundheitlicher Interessen der Schule betrauten Arztes (des Schularztes) einzuholen und seine Tätigkeit in jeder Hinsicht zu unterstützen.« (Eine den Schularzt antizipierende Bestimmung. Wir haben in Österreich bisher nur sehr vereinzelte Gemeindeschulärzte. Vgl. übrigens A. Nr. 6c dieses Berichtes. Ref.)

§ 77 .... »Die Lehrer werden nicht verabsäumen, die Schuljugend mit den wichtigsten Regeln der Gesundheitspflege bekannt zu machen, sie insbesondere über die Schädlichkeit des Genusses geistiger Getränke aller Art, wie Bier, Wein, Branntwein u. dgl. und über die Schädlichkeit des Tabakrauchens in der Jugend wiederholt und eindringlich aufzuklären ....«

§ 81 .... »Strafen sollen nur mit ruhiger Überlegung verhängt werden, auch ist mit ihnen sparsam und haushälterisch zu verfahren; in keinem Falle dürfen sie das sittliche Gefühl des Kindes oder seine Gesundheit gefährden. Auf ganze Klassen dürfen die Strafen nicht ausgedehnt werden.«

§ 82 zählt die zulässigen Schulstrafen auf (vom Verweis, der Ausschließung von Vergnügungen oder von Schulausflügen bis zur Ausschließung von der Schule aufsteigend) und schließt mit den Worten: »Alle anderen Strafen (also auch das nicht angeführte übliche »Abschreiben«. Ref.), insbesondere die körperliche Züchtigung sind unstatthaft.«

§ 145 .... »An allen die Schulgesundheitspflege oder den Gesundheitszustand einzelner Schulkinder betreffenden Verhandlungen hat der mit der Wahrnehmung gesundheitlicher Interessen in der Schule betraüte Arzt (der Schularzt) mit beratender Stimme teilzunehmen.« (Vgl. die Anmerkung zu § 69. Ref.)

Das IV. Hauptstück von § 212 bis inklus. § 220 handelt »von der Kinderfürsorge«.

2. Erlaß des Ministers für Kultus und Unterricht vom 20. Juni 1906, Z. 24756 an alle Landesschulbehörden betreffend die griechischen Schularbeiten in der VII. und VIII. Klasse der Gymnasien. Es wird »provisorisch« angeordnet, daß in diesen Klassen »die schriftlichen Übersetzungsaufgaben aus der Unterrichtssprache in das Griechische (Kompositionen) in Hinkunft zu entfallen haben.« An ihre Stelle treten durchweg Übersetzungen aus dem Griechischen in die Unterrichtssprache, drei in jedem Semester .... und zwar aus dem Autor der Klasse, oder falls sich die Schüler mit demselben noch nicht genügend beschäftigt haben, aus dem Schriftsteller des vorangegangenen Semesters«.

Weiter wird der Fachlehrer ermächtigt, »einzelne der im Lehrplane ausdrücklich für die Grammatik bestimmten Stunden zugunsten der Lektüre ausfallen zu lassen«.

3. Erlaß des Ministers für Kultus und Unterricht vom 3. Juli 1906, Z. 26588 an sämtliche Landesschulbehörden betreffend den Unterricht in Physik und Chemie in der

VII. Klasse der Gymnasien. Der Minister gestattet »versuchsweise«, den Physikunterricht in wöchentlich vier Stunden zu erteilen; im zweiten Semester zwei Stunden wöchentlich für Chemie. »Dabei wird vorausgesetzt, daß durch die Stundenvermehrung die Gesamtzahl der wöchentlichen obligaten Unterrichtsstunden in der bezeichneten Klasse 26 (ohne Turnen) nicht überschrcite.«

4. Erlaß des Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 7. Mai 1907, Z. 34481 ex 1906 an alle Landesschulräte betreffend die Fürsorge für den Unterricht und die Erziehung schwachsinniger Kinder. »Erwägungen allgemein pädagogischer Natur, sowie die diesfalls gemachten Erfahrungen leiten zur Forderung hin, daß für den Unterricht und die Erziehung der bildungsfähigen schwachsinnigen Kinder besondere, nur für solche Kinder bestimmte Einrichtungen getroffen werden.

Als vollkommenste derartige Einrichtung stellt sich die Erziehungsanstalt mit Internat dar .... Mit Rücksicht auf die großen Kosten der Einrichtung und Erhaltung solcher Erziehungsanstalten kommt als weitere sehr beachtenswerte, weit weniger kostspielige Einrichtung die Tagesheimstätte für Schwachsinnige und die Hilfsschule in Betracht .... In kleineren Orten, in welchen nicht einmal die Voraussetzungen zur Errichtung einer Hilfsklasse gegeben sind, könnte unter Umständen die Errichtung eines für schwachsinnige Kinder bestimmten mehrstündigen Unterrichts in der Woche außerhalb der normalen Unterrichtszeit in Frage kommen.«

Es folgen nun 13 Punkte, welche die näheren Bestimmungen über die Aufnahme in die Hilfsschulen, beziehungsweise Hilfsklassen und die Einrichtung derselben enthalten. »Die Aufnahme eines Kindes in die Hilfsschule (Hilfsklasse) kommt in der Regel erst dann in Betracht, wenn ein wenigstens einjähriger Besuch der allgemeinen Volksschule sich als erfolglos erwies.« »Zur Stellung des Ansuchens um Aufnahme eines Kindes in eine Hilfsschule (Hilfsklasse) sind in erster Linie die gesetzlichen Vertreter desselben berufen. Ein bezüglicher Antrag kann jedoch über Vorschlag des Klassenlehrers der zuletzt besuchten Klasse auch vom Leiter jener allgemeinen Volksschule erhoben werden, welcher das Kind zuletzt angehörte.« »Über die tatsächliche Aufnahme entscheidet auf Grund einer mit dem Kinde vorzunehmenden Prüfung eine Kommission, welcher der Leiter der Hilfsschule (Lehrer der Hilfsklasse), der Oberlehrer der zuletzt besuchten Volksschule oder der von demselben delegierte Klassenlehrer, dann ein Vertreter der Ortsschulaufsicht und der mit der Wahrung der gesundheitlichen Interessen an der Schule betraute Arzt ange-

hören. Den Eltern bleibt das Recht des Rekurses an die Bezirksschulbehörde offen.« »Einer Lehrkraft sind nicht mehr als 15 und nur in Ausnahmefällen höchstens bis 20 Kinder zuzuweisen.« »Dem Turnen, das namentlich auch Bewegungen im Freien und Spiele zu umfassen hat, und dem Gesange ist eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Auch ist auf die Pflege der Handfertigkeiten sowohl bei Knaben, als auch bei Mädchen in hervorragender Weise Bedacht zu nehmen.«

»Die Beschäftigung der Kinder mit einem und demselben Gegenstande darf, zumal auf den unteren Stufen, nicht länger als 25 Minuten dauern.«

»Die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden darf nicht weniger als 18 und nicht mehr als 25 pro Woche betragen. Das Lehrziel ist im wesentlichen das der allgemeinen Volksschule .... Die bezüglichen Lehrpläne sind zunächst provisorisch vom k. k. Landesschulrate vorzuschreiben.« »Auf Grund der gemachten Erfahrungen wird sodann in einem späteren Zeitpunkte die Erlassung Richtung gebender Normallehrpläne von hier aus erfolgen.«

»Ich beabsichtige übrigens .... für die Aktivierung besonderer Lehrkurse zur Unterweisung von dermalen bereits angestellten Volksschullehrkräften in der Methode der Erziehung und des Unterrichts schwachsinniger Kinder auf Staatskosten Sorge zu tragen.« Diese Kurse würden mehrere Wochen umfassen und würde die Mitwirkung der schulerhaltenden Faktoren in der Richtung erbeten werden, den Kursteilnehmern besondere Unterstützungsbeträge zu bewilligen.

5. Zur Bekämpfung der Tuberkulose in Schulen wurden von mehreren Landesschulräten (so jenen von Niederösterreich und Böhmen) besondere Verfügungen erlassen, welche die bekannten prophylaktischen Maßnahmen beibehalten.

La littérature d'hygiène scolaire en Belgique (1905—1907)

par le Dr. **Ley.**

Le mouvement en faveur des questions d'hygiène scolaire et spécialement en faveur de l'étude scientifique de l'enfant au point de vue psychologique ne s'est point ralenti en Belgique pendant ces trois dernières années.

I. Congrès.

Les diverses problèmes de l'hygiène scolaire et de l'éducation scientifique ont été débattus dans divers Congrès tenus en Belgique et dont les compte-rendus constituent une mine de documents pour tous ceux qui s'occupent de la question du développement rationnel et scientifique de l'enfant.

1° Congrès International d'éducation et de Protection de l'enfance dans la famille. Liège 1905. 8 volumes (chez M. Pien, rue Rubens 44, Bruxelles).

Ce congrès comprenait en réalité sept sections: 1° Etude de l'enfance. 2° Education familiale: a) généralités, b) avant et pendant l'école, c) après l'école. 3° Enfants anormaux. 4° Œuvres diverses de protection de l'enfance.

Dans son ensemble le Congrès eût cette heureuse influence de mettre en contact des parents, des éducateurs de profession, des médecins, des savants et un échange de vues des plus favorables s'est produit.

Nous signalerons les rapports suivants:

1° Van Biervliet: (Surmenage et contrainte) insiste sur l'importance des récréations et demande qu'on en augmente la durée et le nombre.

2° Dupont: Anthropométrie chez les sourds-muets; démontre que le sourd-muet est inférieur en taille, poids et diamètre cépha-

lique, à l'enfant normal. C'est la vérification sur le sourd-muet d'un phénomène constant chez l'anormal en général.

3° Kaisin: Prophylaxie des déviations de la colonne vertébrale. (Sect. II, tome II.)

4° Mme Gest: Education des sens; insiste sur la nécessité et l'importance de l'éducation des sens; laisser voir, laisser toucher.

5° Dr Blanchard, Mlle Vandenplas et autres traitent la question de l'éducation sexuelle et arrivent tous aux conclusions de la possibilité et de la nécessité d'éclairer les enfants sur les phénomènes sexuels.

D'autres rapports, très nombreux, sans avoir de caractère scientifique ont été intéressants et instructifs par ce fait qu'ils ont amené des personnes appartenant à des professions diverses à se rencontrer et à discuter les questions éducatives.

Dans la section des enfants anormaux plusieurs travaux scientifiques importants ont été produits:

1° Bourneville: Les enfants anormaux. B. expose sa classification bien connue des anormaux. Il insiste sur l'éducation spéciale à donner à chacune des catégories signalées.

2° Decroly: Classification des anormaux. Travail original de grande importance. Decroly passe d'abord en revue les diverses dénominations et classifications proposées par les auteurs.

Puis il propose dans ses grandes lignes la classification suivante:

a) difformités physiques et « maladies »;
b) 1° irrégularités sensorielles;
   2° — motrices;
   3° — intellectuelles (avec subdivisions);
c) irrégularités psychiques provenant du milieu.

Ce travail a paru au complet dans le Bulletin de la Société de médecine mentale de Belgique, n. 122 et 123, 1905 (Lamertin, Bruxelles).

3° Boulenger: Situation faite actuellement aux enfants anormaux. Montre tout ce qui reste à faire en Belgique pour les anormaux; c'est considérable.

4° Levoz et Demoor: L'éducation à donner aux enfants indisciplinés. Travail montrant les principes généraux à mettre en œuvre pour éduquer les indisciplinés. Les auteurs préconisent la création d'externats pour soigner les cas légers, d'internats-écoles où sont soignés les cas les plus graves. Ils demandent aussi des établissements intermédiaires, analogues à ceux qui existent en

Angleterre, permettant de ne pas envoyer immédiatement l'enfant indiscipliné dans une école à allure pénitentiaire.

5° Rouma: Les impulsifs. L'auteur décrit avec soin quelques cas d'impulsivité pathologique chez des enfants et réclame avec raison pour ces malades un traitement médico-pédagogique adéquat.

6° Jonckheere: Formation du personnel chargé de l'éducation des enfants arriérés.

Jonckheere demande la création dans toutes les écoles normales d'un cours de pédagogie spéciale; il propose aussi que les universités mettent à leur programme, pour les futurs médecins, la médico-pédagogie.

7° Rouma: Les troubles de la parole chez l'enfant et leur influence dans la vie.

Se basant sur l'étude scientifique et expérimentale du langage et de la phonation chez l'enfant, R. demande qu'il soit enseigné aux mères, le mécanisme du langage articulé, de façon à pouvoir prévenir les troubles de la parole chez les jeunes enfants; il voudrait voir aussi créer, dans les écoles normales, un cours d'orthophonie et dans les villes des instituts d'orthophonie pour la cure des troubles graves de la parole.

8° Ley, Christiaens, Demeulemeester, Dezuttere, Jaecks, van Deun: Over de samenwerking van geneesheer en onderwyzer in de School. Ce travail a paru en français dans la présente revue (1905).

9° Dr Dupureux et Mme Derudder: La collaboration médico-pédagogique à l'école spéciale de Gand. Nombreuses observations d'enfants avec photographies et analyse psychologique détaillée.

Dans la section spéciale s'occupant surtout de la protection de l'enfance, nous signalerons divers travaux intéressants:

1° Protection contre la tuberculose: travaux de Grancher.

2° Protection contre l'alcoolisme: travaux de Houben, Bertrand, Houzelle, Dr Hercod, et autres. Unanimité pour reconnaître et recommander l'enseignement antialcoolique à l'école. Nous remarquerons ici que cet enseignement ne peut se donner efficacement que si on le place sur le terrain de l'abstinence complète.

2° Congrès des instituteurs, Liège, septembre 1905 (Compte rendu officiel chez Edg. Cantinieaux, éditeur. Pâturages).

La question des enfants anormaux y fut discutée à fond (pp. 113 à 148) après un rapport de M. Ley F. Notons l'unanimité des médecins belges pour repousser l'introduction de l'hypnotisme à l'école et la tendance à mettre à la tête de l'école spéciale un élément bien

préparé au point de vue psychologique, le médecin-pédagogue dans l'état actuel des faits.

3° Congrès international d'éducation physique. Liège, 1905 (Compte rendu, imprimerie Laneau et Despret-Nivelles).

Quelques discussions intéressantes sur les systèmes de gymnastique: suédoise, allemande, « sex latérale ».

4° Société royale de médecine publique de Belgique (Annales et bulletin chez Huyez, imprimeur, Bruxelles). 1905.

Discussion sur l'inspection médicale des écoles : Rapport des Drs Dupureux, Desguin et Dewez amenant le vote des conclusions suivantes:

Le rôle du médecin d'école consiste:

1° Au point de vue prophylactique:

a) à pratiquer la vaccination et la revaccination dans les écoles gratuites;

b) à établir la médecine préventive;

c) à examiner chaque élève nouvellement inscrit et à proposer toutes les mesures d'hygiène nécessaires pour l'éloignement et l'isolement des enfants atteints d'infections transmissibles;

d) à surveiller l'état de salubrité des locaux scolaires et de leurs dépendances;

e) à signaler tout ce qui, dans le régime de l'école, lui paraîtrait préjudiciable à la santé des élèves et du personnel enseignant.

2° Au point de vue éducatif:

A surveiller avec l'assistance du pédagogue, le développement physiologique intégral de l'enfant. Une fiche individuelle sera dans ce but dressée pour chaque élève.

5° Congrès belge de Neurologie et de Psychiatrie (Bruxelles, 1906, imprimerie Severeyns).

Rapport des Drs Decroly et Boulenger:

Les tests mentaux chez les enfants: Après un exposé critique des travaux principaux consacrés à l'étude expérimentale des enfants les auteurs font remarquer combien jusqu'à présent on s'est peu préoccupé de déterminer les manifestations mentales de l'enfant suivant son âge. C'est seulement depuis les travaux tout récents de Blin et Damay, Binet et Simon, De Sanctis, que cette préoccupation de déterminer exactement les stades de l'évolution psychologique de l'enfant s'est fait jour dans la science pédologogique.

Les auteurs croient à l'avenir des tests mentaux qu'on perfectionnera de plus en plus dans la voie indiquée par les travaux de Schuyten, Ley, Blin et Damaye, De Sanctis et surtout Binet et

Simon. Ils tirent de la première partie de leur rapport les notions suivantes:

a) Le test mental doit être introduit dans l'examen clinique des troubles mentaux chez l'enfant.

b) On devra en tenir compte suivant les sujets à examiner et les circonstances dans lesquelles ils se trouvent.

c) De Sanctis, Binet et Simon ont fait faire un pas important à la mesure des processus intellectuels en introduisant l'élément âge; mais leurs méthodes présentent encore des lacunes à combler.

d) Il importe de pousser activement les recherches psychologiques du côté des enfants normaux pour établir les étapes de leur développement mental et obtenir une base de comparaison.

e) L'étude de l'enfant ayant une grande importance au point de vue de la préparation des éducateurs, des médecins et des juristes, il importe que des laboratoires et des cours se rapportant à cette branche soient institués dans les écoles supérieures et universités.

Une seconde partie du rapport traite du « test mental pendant la première enfance ». Les auteurs examinent les tests possibles dès le premier jour de la naissance jusqu'à l'âge de trois ans et les divisent en plusieurs groupes, ceux qui ont rapport: a) au goût et à l'aliment; puis ceux qui portent sur: b) les sens cutanés; c) le sens musculaire; d) la vue; e) l'ouïe; f) l'habileté motrice; g) la sociabilité, les jeux, les sentiments. Ils espèrent arriver par des tests appropriés à déceler très tôt l'anomalie mentale. Travail très important et très documenté.

Au même Congrès, Ley donne un petit travail intitulé: « Le mouvement pédologique et psychologique belge ». A la suite de ce travail un vœu est transmis au ministre compétent demandant l'introduction dans l'enseignement normal des éducateurs, de la science pédologique (vœu du Prof. Masoin).

6° Congrès international de l'assistance des aliénés à Milan, 1906: A signaler dans la section des enfants anormaux le rapport de Ley sur la situation des anormaux en Belgique, contenant l'indication des instituts médico-pédagogiques dont notre pays dispose pour soigner les enfants inférieurs au point de vue mental.

II. Associations pour l'étude de l'enfance.

1° Algemeen paedologisch, siège à Anvers; publie un Bulletin chez Witterijck, imprimeur à Bruges.

Nous signalerons dans ce Bulletin les travaux originaux suivants:

E. T' Kindt. Hoe trekken de leerlingen eener hoogste klas eene rechte lijn van één decimeter: L'auteur examine la façon dont les enfants tirent une ligne droite d'un décimètre de longueur et arrive à la conclusion qu'à la fin de l'école primaire les enfants possèdent assez bien la notion de longueur du décimètre; l'auteur a pu faire des observations intéressantes sur l'exécution du travail par la main droite et la main gauche.

Schuyten. Over variatie in de Natuur: L'auteur publie des observations de psychologie générale montrant que les phénomènes de variation qu'on retrouve chez les enfants quand on les examine aux diverses périodes de l'année (poids, taille, force musculaire; travaux de Malling Hansen) sont des phénomènes généraux dans la nature.

Schuyten: Over de validiteit van het lager aanschouwingsonderwijs (Communication préliminaire dont nous attendrons la suite pour en donner analyse).

1906. Schuyten: Bijdrage tot de studie van de Kennis der te volgen methode bij het aanleeren van vreemde talen. Etude expérimentale amenant l'auteur à conclure que la langue maternelle doit d'abord être bien connue avant qu'on ne commence l'apprentissage d'une seconde langue; celle-ci sera enseignée par la méthode « directe ».

'T Kindt: De getuigenis der Kinderen. Contribution à l'étude du témoignage chez les enfants. L'auteur à fait décrire de mémoire la façon dont quelques instituteurs de l'école portent la barbe. Il a donné à ce sujet des indications pour que les descriptions soient comparables. Il obtient un nombre assez considérable de réponses justes, mais fait remarquer que le don d'observation ne correspond pas du tout chez les enfants à leur degré d'intelligence générale.

Gunzburg: Over achterlijke meisjes. Observations de fillettes arriérées prises dans les écoles d'Anvers et conclusion à la création d'écoles spéciales pour elles. Depuis, ces classes pour filles sont créées à Anvers.

Paedologisch Jaarboek, publié par Schuyten sous les auspices du Laboratoire de pédologie d'Anvers (Buschmann, Anvers). L'année 1906 contient les travaux suivants:

Schuyten: Over esthesiometrische Variatie bij Schoolkinderen. Après quelques considérations bibliographiques Sch. recommande l'esthésiomètre à petites pointes; il s'élève contre les idées de Kraepelin, Leuba, Germann, qui nièrent la validité de l'esthésiomètre comme mesure de la fatigue mentale. Il a suivi en général la mé-

thode des variations minima, s'est servi du compas à glissière et a choisi comme locus operandi la joue, à l'angle formé par une horizontale passant par la base du nez et une verticale passant par l'angle externe de l'œil. Il a toujours fait la prise symétrique des deux côtés.

Les sujets furent: 1° sa petite fille, 2° quelques membres de la Société de pédologie; 3° des garçons et filles de 10 à 12 ans pris le matin et l'après midi. Les résultats montrent que l'esthésiomètre indique la fatigue intellectuelle. Il expérimente aussi après des marches forcées et trouve que l'esthésiomètre marque aussi la fatigue physique.

La réaction est différente à droite et à gauche. Le sexe influe sur la réaction: les filles sont plus sensibles que les garçons.

Schuyten examine longuement la marche de la courbe de sensibilité à travers l'année. D'octobre à juillet elle monte, c'est-à-dire que les enfants sont de moins en moins sensibles ou de plus en plus fatigués à travers l'année.

La sensibilité augmenterait du lundi au mercredi puis diminuirait jusqu'au samedi.

Les élèves inintelligents ont un chiffre plus élevé que les autres, non pas parce qu'ils sont plus vite fatigués comme semble le croire Sch., mais parce qu'ils sont moins sensibles (Mac-Donald, Ley et d'autres).

Les écoliers travaillent surtout avec le cerveau gauche; le côté droit est le plus sensible.

La fatigue est indiquée par l'augmentation du seuil; même chez l'adulte, l'exténuation intellectuelle la plus complète fait rarement dépasser 5 mm. au seuil.

Les constatations de l'auteur dans les écoles l'amènent à condamner énergiquement le régime scolaire actuel.

Année 1907 du Paedologisch Jaerboek. Schuyten: Over Geheugen variatie bij schoolkinderen.

La variation de la mémoire est influencée:

a) par la fatigue;

b) par l'exercice;

c) par la nature de la notion apprise par cœur;

d) par le développement intellectuel;

e) par les sexes; les filles ont une meilleure mémoire des nombres; la mémoire stimulée est meilleure chez les garçons;

f) par le rang social; ce facteur s'est montré peu appréciable chez les enfants anversois;

g) par la force musculaire; les enfants les plus forts muculairement ont la meilleure mémoire;

h) par la saison; la mémoire serait meilleure au printemps et en été.

2° Schuyten: De oppervlakte van het geschrift. Constatations graphologiques basées sur la mensuration des lettres écrites et sur le calcul de la surface des lignes couvertes d'écriture; Sch. mesure la surface du papier couvert par le texte et la surface du papier resté blanc; il compare aussi la première moitié du texte à la seconde moitié.

3° Schuyten: Over voor-en namiddagonderwijs. Pour comparer la valeur du travail du matin et de l'après-midi, l'auteur emploie:

1° des méthodes psychologiques: copie, méthode graphologique, étude de la mémoire;

2° des méthodes psycho-physiques: la dynamométrie et l'esthésiométrie.

Les résultats de la copie sont favorables au travail du matin de même ceux des expériences graphologiques et des tests de mémoire auditive. Pour la force musculaire il y aurait dissociation et celle-ci serait plus intense l'après midi. L'influence de la stimulation est très nette.

2° Société belge de pédotechnie: Fondée en 1907 à Bruxelles, elle a pour but l'étude des questions relatives à l'enfance, et surtout de leur application pratique au domaine scolaire. Sa création récente ne lui a pas permis encore de fournir des travaux scientifiques nombreux. Depuis septembre 1907 elle publie un Bulletin (Secrétariat de la Société: rue Haute, 255, Bruxelles).

3° Société protectrice de l'enfance anormale publie depuis 1906 un Bullétin (secrétaire M. Rouma, professeur à l'école normale de Charleroi) et manifeste son activité par l'organisation de conférences scientifiques traitant du sort, de l'amélioration et des moyens d'éducation des enfants anormaux. Les conférences de 1905 et 1906 sont résumée par Jonckheere dans les Archives de psychologie de Flournoy et Claparède (Genève).

La conférence de 1905 a eu pour sujet: les anormaux physiques (estropiés et infirmes) et les sourds-muets. Celle de 1906 après avoir rendu hommage à l'œuvre de Jules Le Jeune s'est occupée de la prophylaxie des troubles sensoriels à l'école.

III. Travaux divers.

Boulenger et Ensch. La lutte contre la dégénérescence en Angleterre. (Actualités sociales, travaux de l'institut de sociologie

Solvay, chez Misch et Thron, 1905.) Les auteurs exposent l'organisation de quelques institutions anglaises qui ont pour but la lutte contre la dégénérescence. Ils y comprennent l'inspection scolaire avec les enquêtes étendues et consciencieuses auxquelles nous ont habitué les Anglais, et qui ont contribué si puissamment à éclairer la question de l'hygiène scolaire et de ses conséquences sociales. Ils décrivent ensuite les recherches faites au sujet de la dégénérescence par la « Commission d'étude de la détérioration physique » et parlent surtout du côté alimentation des enfants. Ils nous décrivent ensuite l'organisation modèle de quelques institutions établies pour soigner les dégénérescences établies telles que l'idiotie et l'infériorité mentale : ce sont les asiles écoles anglais dont la réputation est célèbre.

L. Querton. L'augmentation du rendement de la machine humaine. (Actualités sociales Misch et Thron, 1905.) L'auteur étudie les conditions les meilleures de fonctionnement et de rendement du moteur humain. Il recherche les facteurs sociaux du perfectionnement humain et nous intéresse vivement parce qu'il décrit l'influence de l'éducation pré-scolaire et scolaire sur la production d'êtres humains sains et vigoureux.

L'hygiène scolaire et pré-scolaire se place pour lui en ligne importante dans la question.

Il décrit les mesures à prendre pour favoriser le développement pré-scolaire de l'être humain : précautions pendant la grossesse et l'allaitement; surveillance scientifique de l'enfant dès ses premiers jours; il décrit ensuite les mesures générales d'hygiène scolaire les plus modernes. Le travail est intéressant en ce qu'il montre bien l'importance sociale de la question, et comment l'hygiène scolaire se rattache intimement à la lutte entreprise dans tous les domaines pour le perfectionnement de la race humaine.

Decroly: Über die Ausbildung des ärztlichen Personals der Hilfsklassen und Hilfsschulen (Monatschr. für Kinderheilkunde, Bd. V., n. 4 et en français dans La Policlinique, 15 septembre, 1906).

L'auteur demande une préparation spéciale pour les médecins qui se destinent à la pratique de l'hygiène scolaire et spécialement pour ceux qui veulent exercer leur activité dans les écoles pour anormaux. Il signale diverses universités allemandes et suisses qui ont organisé des cours spéciaux pour médecins et pour pédagogues attachés aux écoles spéciales d'anormaux.

Demoor: Mission et programme de l'Ecole supérieure d'éducation physique (Revue de l'Université de Bruxelles, janv.-fév. 1906).

Discours d'ouverture de l'école supérieure d'éducation physique

fondée à Bruxelles par E. Solvay. D. y expose ses idées sur l'importance du mouvement au point de vue psychique et se réclame de l'école suédoise de Ling au point de vue gymnastique, en reconnaissant que cette méthode scientifique se perfectionne et s'améliore constamment.

Demoor: Ce que doit être la gymnastique scolaire. Brochure. (Anvers, impr. Dirks, 1906.)

Elle doit d'après Demoor s'imprégner fortement du système suédois de Ling et l'auteur voudrait y voir ajouter la gymnastique eurythmique en usage dans les pays anglo-saxons.

Demoor: Que doit être l'inspection médicale des écoles. Brochure. (Mons, chez Dequesne, 1906.)

L'auteur montre l'importance de l'hygiène scolaire comme prophylaxie sociale. Elle doit être organisée scientifiquement. L'enseignement supérieur doit préparer des médecins capables. Il faut que ceux-ci puissent avec le pédagogue collaborer efficacement à la rédaction de la fiche sanitaire de l'enfant. Il faut aussi qu'ils puissent intervenir en connaissance de cause vis-à-vis des enfants anormaux.

Decroly. Questionnaire pour servir à la confection du dossier medico-pédagogique. Policlinique, 1 août 1906.

Travail fait avec la collaboration du personnel enseignant. Type complet de questionnaire-fiche pour les classes spéciales d'anormaux. Il porte sur:

1° Les motifs d'envoi de l'enfant aux classes spéciales.

2° Une enquête concernant le milieu familial et social: a) le milieu; b) la famille; c) l'enfant.

3° Histoire de l'enfant (pathologie surtout).

4° Fiche médicale.

5° Fiche. pédologique, comportant l'état intellectuel et l'état moral.

Decroly et Degand: Les tests de Binet et Simon pour la mesure de l'intelligence. (Arch. de psychol., n. 21, 1906.) Les auteurs examinent longuement et avec beaucoup de conscience les tests proposés par Binet et Simon dans l'Année psychologique (1905). Après des considérations générales ils exposent leurs recherches personnelles sur des enfants normaux et anormaux et détaillent pour chaque sujet la façon de se comporter vis-à-vis des tests. Ils détaillent ensuite, test par test, la façon dont les enfants ont répondu et peuvent ainsi passer au crible de la critique expérimentale chacun des tests proposés. Ceux-ci se tirent d'ailleurs à leur avantage de cet examen critique. La plupart des tests donnent des résultats très

appréciables, qu'aucune autre méthode ne pourrait fournir pour apprécier la valeur intellectuelle d'un enfant. Les auteurs concluent:

1° En général les tests de Binet et Simon sont déjà suffisamment parfaits pour classer, au point de vue intellectuel, la majorité des vrais irréguliers intellectuels.

2° Ils le sont moins quand il s'agit d'enfants qui sont à la limite entre les anormaux et les irréguliers.

3° Ils sont insuffisants pour classer les enfants atteints de surdité et de mutisme et bien entendu, comme l'avouent du reste les auteurs, pour déceler les troubles moraux.

Les auteurs se proposent de compléter cette étude, de continuer avec d'autres personnes leurs expériences et émettent l'idée intéressante et féconde de voir ajouter à la série, des tests moraux et sociaux.

Dupureux: L'application des tests mentaux de Binet chez les élèves des écoles communales de Gand (Journal de Neurologie, 1906).

L'auteur émet cette conclusion intéressante que les points de comparaison pris par Binet chez des enfants parisiens ne peuvent pas être pris comme critérium psychologique général et que chez les petits flamands par exemple les tests ne semblent pas très adaptés à leur genre de vie et à leur manière de penser.

Levoz: L'éducation médico-pédagogique dans les écoles de bienfaisance de l'Etat. (Revue de droit pénal et de criminologie, 1907, n. 8, 9 et 10.)

La question de l'éducation préventive et corrective est bien une des plus difficiles qui soient dans le domaine de la médico-pédagogie. Le problème du redressement moral de l'individu est lié encore à tant de questions de dogmes religieux et métaphysiques que beaucoup craignent d'y toucher.

L'auteur la traite cependant avec un rare bonheur et se plaçant sur un terrain très positif arrive aux conclusions suivantes:

1° Nécessité de l'instruction obligatoire (la Belgique partage avec la Turquie le triste privilège de n'avoir pas encore cette mesure décrétée).

2° Enquête médico-psychologique par un médecin compétent de tous les mineurs ayant fait l'objet d'une information judiciaire.

3° Institut central d'observation pour l'examen de tous les mineurs mis à la disposition du Gouvernement. Après examen, le médecin spécialiste indique l'établissement où l'enfant doit être envoyé et soigné.

4° Réorganisation des écoles de bienfaisance avec personnel choisi,

éducation physique et enseignement professionnel. Education intellectuelle adaptée aux intelligences; méthodes intuitives. Le redressement moral se fait de lui même lorsque ce programme est bien appliqué.

Decroly et Boulenger: L'éducation des enfants infirmes et estropiés. (Journ. méd. de Bruxelles 1907 n° 28.)

D'après les auteurs il y a 37.700 estropiés en Belgique dont 7.500 enfants. Ces infirmes sont fréquemment des « poids morts » au point de vue social. Les auteurs examinent les établissements pour infirmes créés dans les divers pays et en étudient l'organisation. Leur étude est fortement documentée. Ils démontrent, en prenant pour base les résultats obtenus à Munich, combien en éduquant les anormaux physiques on peut augmenter leur rendement social. Ils établissent les économies importantes que de semblables institutions peuvent réaliser en soulageant la bienfaisance publique et exposent l'organisation d'une école type pour l'éducation professionnelle et le traitement des infirmes.

Pastur et Caty: L'assistance aux estropiés par la création d'écoles d'apprentissage et d'ateliers. Rapport présenté à la députation permanente du Conseil provincial du Hainant. (Impr. Dufrane-Friart à Frameries, 1907.)

Les auteurs examinent les écoles d'apprentissage de ce genre existant dans les divers pays; leur étude à ce sujet est très documentée. Il proposent la création dans cette région industrielle de Charleroi d'une école d'apprentissage et d'un atelier. A l'école on enseignerait : la vannerie, la bourellerie, la cordonnerie, la coupe et la confection, l'écriture y compris la sténo et la dactylographie; à l'atelier existeraient cinq sections: vannerie, reliure, brosserie, fabrication des tapis, cartonnage ou cigarerie, culture maraîchère.

Ils ont choisi ces métiers comme devant coûter peu au début, pour être organisés. Ce rapport a valu aux auteurs de nombreuses marques de sympathie et de félicitations méritées. Il est à espérer que leur projet se réalisera.

Demoor: Que doit être l'expertise médico-légale d'un enfant? (Revue de droit pénal et de criminologie, n. 5, 1907.)

Les conclusions de l'auteur montrent bien les difficultés que nous avons encore à établir les bases scientifiques d'un examen médico-légal chez l'enfant. La difficulté entre autres d'apprécier de façon précise les réactions émotionnelles, si importantes dans ce cas, est à noter.

L'auteur propose comme base de l'expertise:

1° Une analyse clinique complète.

2° Une exploration mentale comprenant :

a) la détermination des connaissances pédagogiques et l'analyse des conditions de milieu réalisées pour permettre l'instruction du sujet;

b) la définition expérimentale, par voie de tests, de quelques unes des modalités de l'activité psychique;

c) l'analyse des autres caractéristiques du travail mental, d'après les documents recueillis au cours de l'observation prolongée de l'enfant;

3° Une étude de l'état moral de l'enfant, faite au cours d'une exploration directe, minutieuse et sévère, et très accessoirement par voie de questionnaire.

Decroly et Degand: Contribution à la pédagogie de la lecture et de l'écriture. Comment un enfant sourd-muet apprit à lire et à écrire par la méthode naturelle. (Arch. de psych., 1907, n. 24.)

Les auteurs, se basant sur le fait expérimental constaté chez leur petit sujet sourd, que de petites phrases sont mieux retenues que les mots, les syllabes, et surtout que les lettres en arrivent à proposer logiquement pour l'apprentissage de la lecture et de l'écriture la méthode des phrases qu'ils illustrent de petits dessins représentant l'idée émise.

C'est la méthode naturelle. De même que la mère lorsqu'elle apprend à l'enfant le langage parlé, cette autre forme de la communication entre hommes, ne lui enseigne pas d'abord des lettres, des syllabes ou des mots mais lui parle naturellement par petites phrases, de même d'après les auteurs, l'enseignement de la lecture et de l'écriture doit se faire chez l'enfant en débutant par des phrases représentant des idées mises en action.

Decroly et Degand: La mesure de l'intelligence chez les enfants (2e contribution critique): a paru dans la présente revue 1907 Band IV Heft 2–3.

Bericht über die schulhygienische Literatur der Schweiz in den Jahren 1906 und 1907.

Von Fr. Zollinger-Zürich.

I. Aufzählung der Zeitschriften, die gelegentlich Artikel von schulhygienischem Interesse bringen.

1. »Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege«. VII. Jahrgang. Redaktion: Dr. phil. F. Zollinger. Verlag: Zürcher & Furrer, Zürich. 564 Seiten.

2. »Schweizerische Blätter für Schulgesundheitspflege und Kinderschutz«. Korrespondenzblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. Beilage zur schweizerischen Lehrerzeitung. Redaktion: Dr F. Zollinger. Verlag: Art. Institut Orell Fußli in Zürich. Erscheint monatlich, ein Druckbogen stark.

3. »Jahrbuch des Unterrichtswesens in der Schweiz«. Bearbeitet und mit Bundesunterstützung herausgegeben von Dr. jur. Albert Hubert, Staatsschreiber des Kantons Zürich. Verlag: Art. Institut Orell Füßli. 513 Seiten.

4. »Schweizerische Lehrerzeitung«. Organ des schweizerischen Lehrervereins und des Pestalozzianums. Redaktion: F. Fritschi, Erziehungsrat in Zurich und P. Conrad, Seminardirektor in Chur. Verlag: Art. Institut Orell Füßli, Zürich.

5. »Schweizerische pädagogische Zeitschrift«. Herausgegeben vom schweizerischen Lehrerverein unter der Redaktion von F. Fritschi, Erziehungsrat in Zürich. Verlag: Art. Institut Orell Füßli, Zurich. (Beilage zur Lehrerzeitung.)

6. »Pestalozzianum«. Mitteilungen der schweizerischen permanenten Schulausstellung und des Pestalozzistübchens in Zürich. Verlag: Art. Institut Orell Füßli in Zürich. (Beilage zur Lehrerzeitung.)

7. »Schweizerische Blätter für Gesundheitspflege«. Korrespondenzblatt für Ortsgesundheitskommissionen. Redigiert von Dr. med. Gustav Custer, Zürich. Verlag: Th. Schröter, Zürich.

8. »Schweizerische Lehrerinnenzeitung«. Herausgegeben vom schweizerischen Lehrerinnenverein. Redaktion: Frl. Dr. C. Graf, Sekundarlehrerin in Bern. 10. u. 11. Jahrgang.

9. »Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte«. Herausgegeben von Dr. E. Haffter in Frauenfeld und Prof. Dr. A. Jaquet in Basel. 36. u. 37. Jahrgang. Verlag: Benno Schwabe in Basel.

10. »Sanitarisch-demographisches Wochenbulletin der Schweiz«. Amtliches Organ des schweizerischen Gesundheitsamtes und des eidgenössischen statistischen Bureaus. Ärztlicher und pharmaceutischer Zentral-Anzeiger. Verlag: Scheitlin, Spring & Co. in Bern.

11. »Zeitschrift für schweizerische Statistik«. Herausgegeben von der Zentralkommission der schweizerischen statistischen Gesellschaft unter Mitwirkung des eidgenössischen statistischen Bureaus. 42. u. 43. Jahrgang.

12. »Pädagogische Blätter«. Vereinigung des »Schweizerischen Erziehungsfreundes« und der »Pädagogischen Monatsschrift«. Organ des Vereins katholischer Lehrer und Schulmänner der Schweiz und des schweizerischen katholischen Erziehungsvereins. Chefredaktion: Cl. Frei, Einsiedeln. 13 u. 14. Jahrgang. Verlag: Eberle & Rickenbach, Einsiedeln.

13. Schweizerisches evangelisches Schulblatt«. Organ des evangelischen Schulvereins der Schweiz. Redaktion: J. Howald, Seminarlehrer in Muristalden, Bern. Verlag: Zeughausgasse 14, Bern. 41. u. 42. Jahrgang.

14. »Amtliches Schulblatt des Kantons Zürich«. Redaktion und Verlag der Erziehungsdirektion. 21. u. 22 Jahrgang.

15. »Amtliches Schulblatt des Kantons St. Gallen«. Redaktion: Erziehungsdirektion St. Gallen. Zollikofersche Buchdruckerei St. Gallen. 12. u. 13. Band.

16. »Amtliches Schulblatt des Kantons Bern«. Staatlicher Lehrmittelverlag Bern. 10. u. 11 Jahrgang.

17. »Berner Schulblatt«. Organ der freisinnig bernerischen Lehrerschaft. Redaktion: Samuel Jost, Oberlehrer in Matten bei Interlaken. Buchdruckerei Büchler & Cie., Bern. 39. u. 40. Jahrgang.

18. »Aargauer Schulblatt«. Organ für die Lehrerschaft der Kantone Aargau, Baselland und Solothurn. Redaktion: A. Hengherr. Verlag: G. Keller, Aarau. 25. u. 26. Jahrgang.

19. »Luzerner Schulblatt.« 23. u. 24. Jahrgang. Redaktion: J. Felber. Luzern.

20. »Pionier«. Organ der schweizerischen permanenten Schulausstellung in Bern. Redaktion E. Lüthi, Bern. Verlag: Stämpfli & Co., Bern. 27. u. 28. Jahrgang.

21. »Schweizerische Zeitschrift für Gemeinnützigkeit«. Organ der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft. Redaktion: Dr. Hans C. Müller, R. Wachter, Dr. F. Zollinger. Kommissionsverlag von Gebr. Leemann & Cie., Zürich. 41. u. 42. Jahrgang.

22. »Schweizerische Turnzeitung«. Organ für das schweizerische Turnwesen. Redigiert von J. J. Egg, J. Spühler, Dr. G. Zchokke in Zürich. Verlag: Zürcher & Furrer, Zürich. 49. u. 50. Jahrgang.

23. »Monatsblätter für das Schulturnen«. Herausgegeben vom schweizerischen Turnlehrerverein. (Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung.) Verlag: Art. Institut Orell Füßli, Zürich. Redaktion: J. J. Müller, Zürich; J. Bollinger, Basel; G. Bubloz, Chaux-de-Fonds.. 17. u. 18. Jahrgang.

24. »Bulletin pédagogique«. Organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique de Fribourg. Rédacteur en chef: Jules Dessibourg, directeur de l'Ecole normale. Fribourg Imprimerie St. Paul. 35ᵉ et 36ᵉ année.

25. »L'éducateur«. Organe de la Société pédagogique de la Suisse romande. Rédacteur en chef: François Guex, directeur des Ecoles normales du canton de Vaud, Professeur de pédagogie à l'Université de Lausanne. Gérant: Charles Perret, Lausanne.

26. »L'educatore della Svizera italiana«. Organo della Società degli Amici dell' Educazione e di Uttilità Pubblica. Direzione: Prof. Giovanni Nizzóla. Verlag: Em. Colombi & Cie., Belinzona.

27. »Feuilles d'Hygiène et de Médecine populaire«. Rédacteur: G. Sandoz, Dr. en médecine. 32ᵉ et 33ᵉ année. Neuchâtel, Attinger frères.

28. Berichte der Erziehungsdirektionen der einzelnen Kantone.

29. »Schweizerische Bauzeitung«. Wochenschrift für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik. Organ des schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich. Herausgegeben von A. Jegher, Zürich. Kommissionsverlag von Ed. Raschers Erben, Zürich. 45. u. 46. Band.

30. »Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Gemeindeverwaltung«. Offizielles Organ der Staatsschreiberkonferenz und des Städteverbandes. Redaktion: Dr. A. Bosshardt, Direktionssekretär, Zürich. 8. u. 9. Jahrgang. Verlag: Art. Institut Orell Füßli.

31. »Schweizerische Blätter für Knabenhandarbeit«. Organ des schweizerischen Vereins zur Förderung des Handarbeitsunterrichtes. 11. u. 12. Jahrgang. Redaktion: Ed. Örtli, Zürich. Druck von Tschopp, Zürich.

32. Anstaltsberichte.

1. Hygiene der Schulgebäude und ihrer Einrichtungen.

a) Prof. Hinträger: Vergleichende Studien über neuzeitliche Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern mit besonderer Berücksichtigung der schulhygienischen Verhältnisse. Referat am II. internationalen Kongreß für Wohnungshygiene (4.—10. Sept.) in Genf 1906. Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architektenvereins.

Eine Charakterisierung der Volksschulbauten in Amerika, Belgien, Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Holland, Luxemburg, Italien, Norwegen, Österreich-Ungarn, Rußland, Schweden und der Schweiz. Der Referent stellt folgende Forderungen auf:

1. Der Staat hat die Pflicht, minder begüterte Gemeinden beim Bau und bei der Einrichtung der öffentlichen Volks- und Unterrichtsstätten durch Geldmittel zu unterstützen.

2. Der Staat hat Musterzeichnungen für zweckmäßige Landschulhäuser samt ausführlichen Erläuterungen und Kostenvoranschlägen herauszugeben.

3. Der Staat hat durch gesetzliche Bestimmungen die Forderungen genau festzustellen, welche von pädagogischer, technischer und hygienischer Seite als notwendig erkannt werden.

4. Die Maximalschülerzahl für ein Lehrzimmer soll 50 nicht überschreiten.

5. Die Zahl der Lehrzimmer eines Schulhauses soll auf dem Lande 6, in kleineren Städten 12 und in großen Städten 24 nicht übersteigen.

6. Bei genügender Größe des Schulgrundstücks empfiehlt sich das Pavillonsystem an Stelle des Korridorsystems.

7. Beim Korridorsystem ist die zweibündige Anordnung mit Mittelkorridor zu vermeiden.

8. Das Hallensystem ist insbesondere bei kleineren Anlagen wegen seiner Übersichtlichkeit und Geräumigkeit zu empfehlen.

9. Allgemeine Forderungen beim Entwurfe eines Schulhausplanes sind: allseitiger Zutritt von Luft und Licht, Übersichtlichkeit und Einfachheit.

10. Als Flächenmaß für das Schulgrundstück wird auf dem Lande 10 m² und in den Städten 5 m² per Schüler anzunehmen sein.

11. Vor der Wahl eines Bauplatzes ist die Qualität des Baugrundes und die Art der Grundwasserverhältnisse zu prüfen.

12. Die chemische und bakteriologische Untersuchung des Trinkwassers hat nicht allein vor dem Baubeginn, sondern alljährlich zu erfolgen.

13. Jedes Schulzimmer soll während eines Teiles des Tages, jedoch wo möglich nicht während der Unterrichtszeit, durchsonnt werden.

14. Als Normalmaß eines Schulzimmers fur 50 Schulkinder kann man 9,60 m Länge, 6,25 m Breite und 4,00 m Hohe annehmen, das gibt 60 m² Fläche und 240 m³ Luftraum, somit pro Schüler 1,7 m², bzw. 4,8 m³.

15. Das für ein Schulkind bemessene stündliche Luftquantum soll mindestens 30 m³ betragen.

16. Die geringste Breite des Ganges ist 2,50 m, falls derselbe nur dem Verkehr dient; findet eine Kleiderablage statt, so ist mindestens 3,00 m und bei gleichzeitiger Verwendung als Erholungsraum mindestens 4,00 m als Breite anzunehmen.

17. Für je 300 Schulkinder ist ein Eingang und eine Treppenanlage anzunehmen.

18. Bei den Eingängen sind zweckmäßige Putzvorrichtungen anzubringen zur Verhinderung der Einschleppung von Staub und Schmutz.

19. Die Ablage der Überkleider, Hüte, Schirme usw. hat entweder in besondern Räumen neben jedem Schulzimmer oder in gemeinsamen zentral gelegenen Räumlichkeiten zu erfolgen. Die Wände von Vorhallen und entsprechend breiten Korridoren können ebenfalls verwendet werden.

20. Mit der Kleiderablage sind zweckmäßige Reinigungsräume und Waschstände zu vereinigen.

21. Um eine kräftige Durchlüftung der Unterrichtsräume während der Zwischenpausen durch Öffnen der Fenster und Türen zu erzielen, ist es notwendig, daß sich die Schulkinder während dieser Zeit in die Erholungsräume begeben. Es sollen entsprechend große, offene Erholungs- und Spielplätze und für schlechtes Wetter gedeckte Erholungsräume bei jeder Schule vorhanden sein.

22. Die Aborte sind in zweckmäßig gelegenen Anbauten beim Schulgebäude unterzubringen.

23. Schulbäder, und zwar Brausebadeanlagen, sollen auch in kleineren Schulen auf dem Lande hergestellt werden.

24. Schulfremde Räume dürfen im Schulhaus nicht untergebracht werden. Nur bei kleinen Schulhäusern darf Schule und Lehrerwohnung unter ein Dach gebracht werden.

b) Henry Baudin, Architekt: Die Schulen der Schweiz vom hygienischen Standpunkte. Referat am II. internationalen Kongreß für Wohnungshygiene.

Die Schulhygiene äußert sich bei uns in bezug auf Schulbau und Schulkind. Orientierung über Schulhäuser, Beleuchtung, Heizung, Lüftung, sanitäre Einrichtungen, Wasserversorgung einerseits, hygienische Erziehung, Belehrung der Schulkinder, körperliche Erziehung, Körperpflege, Kleidung, Fürsorge für bedürftige Schulkinder, Schularztfrage anderseits bilden das Arbeitsfeld der schweizerischen Schulhygiene. Baudin betont, daß in den schweizerischen Schulen die Anforderungen der Hygiene allen anderen Anforderungen vorangehen. Er stellt u. a. folgende Leitsätze auf:

1. Eine der ersten Forderungen an den Architekten ist es, beim Bau und bei der inneren Einrichtung den ästhetischen Standpunkt den Forderungen der Hygiene unterzuordnen.

2. Der Fußbodenbelag mit Linoleum hat bisher die besten Resultate ergeben, weshalb seine Anwendung empfohlen wird.

3. Die Vorrichtungen zum Öffnen der Fenster und die Lüftungsvorrichtungen sollen einfach, praktisch und leicht zu handhaben sein.

4. Heizkörper der Zentralheizung sollen freistehend und isoliert angeordnet werden.

5. Die Einrichtung von Öl-Urinoirs an Stelle jener mit Wasserspülung wird empfohlen.

6. Die Türen der Wasserklosetts sollen versperrt gehalten werden und nur mit einem Vierkantenschlüssel zu öffnen sein, der nach Verlangen vom Lehrer ausgehändigt wird.

7. Für die Duschenräume ist eine Ausführungsart zu wählen, bei welcher jeder Schüler für sich abgeschlossen ist.

8. Zur leichteren Reinigung und Entfernung des Staubes in den Schulzimmern empfiehlt es sich, das Schulgestühle auf Schienen zu setzen, wodurch ein Zusammenschieben der Bänke ermöglicht wird.

c) Prof. Dr. Chassevant: Verschlechterung der Luft in öffentlichen und Privatschulen und die Mittel zur Hebung

derselben. Referat am II. internationalen Kongreß für Wohnungshygiene in Genf.

Der Referent bezeichnet die Besserung der Lüftungsverhältnisse in Schullokalitäten als eine der wichtigsten Aufgaben der Sozialhygiene, von deren richtiger Lösung die Zukunft der Rasse abhänge. Er stellt folgende Thesen auf:

1. Es ist ein Luftminimum pro Schüler im Verhältnis zur Schülerzahl einzuführen und zwar 7 m^3 pro Schüler bis zu 30 und 8 m^3 über 30 Schüler.

2. In jeder Klasse muß eine kontinuierliche Ventilation eingeführt werden, welche automatisch durch Luftströmung funktioniert.

3. Jede Stunde soll ein starker Luftwechsel während der Zeit von 10 Minuten durch Öffnen der Fenster und Türen herbeigeführt werden.

4. Die Überwachung der richtigen Funktion der Ventilationsapparate soll den Lehrern anvertraut werden, welche auch dafür verantwortlich sind, daß die Luftentnahmeöffnungen nicht verlegt werden.

5. Die chemische Beschaffenheit der Luft soll öfters und zwar zu Ende der Lehrstunden analysiert werden.

6. Es soll Sorge getragen werden für eine rasche und gründliche Entfernung der etwa durch die Beleuchtungsart gebildeten Gase.

7. Warmluft-Calorifères und andere Dauerheizapparate sind abzuschaffen. Überall, wo es möglich ist, soll eine Warmwasserheizung eingerichtet werden.

d) J. Kehrer, Architekt in Zürich: Das neue Zentralschulhaus in Reinach, Aargau. Schweizerische Blätter fur Schulgesundheitspflege. S. 2. Jahrgang 1906.

Eine Beschreibung des prächtig gelegenen Neubaues.

e) A. Geiser, Zürich: Die Zwischendecken in unseren Schulhäusern. Schweizerische Blätter für Schulgesundheitspflege. S. 117. Jahrgang 1906.

Als den im hygienischen Sinne geeignetsten Boden bezeichnet der Verfasser die sog. Massivzwischendecken mit einem Belage, der ganz oder nahezu fugenlos ist, der ebensowenig selbst Stauberzeuger ist, wie ein solider, durchaus homogener fugenloser Boden bester Qualität. Die Massivdecken weisen gegenüber den Holzbalkendecken folgende unbestrittene Vorteile auf: 1. Absolute Feuersicherheit. 2. Ausschluß der Gefahren der Fäulnis oder gar Schwammbildung. 3. Ununterbrochene Bauausführung, was bei Einziehen oder bei Verwendung von hölzernen Balken nur sehr bedingt möglich ist.

f) Permanente Ausstellung für Schulhygiene. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 13.

Eine solche wurde durch den Direktor der permanenten Schulausstellung in Bern ins Leben gerufen. Sie soll alles, was auf Schulhygiene Bezug hat, zur Ausstellung bringen, nämlich: 1. Schulhauspläne und Schulmobiliar; 2. Ventilation; 3. Beleuchtung; 4. Heizung; 5. Schülerernährung; 6. Literatur. Die Aussteller sind kostenfrei.

g) Dr. A. Kraft, Schularzt der Stadt Zürich: Ein neuer Körpermeßapparat. Schweiz. Blätter für Schulhygiene. 1907. S. 133.

Eine empfehlende Darstellung des Meßapparats von Dr. Stephany; zu beziehen durch die Vereinigten Schulbankfabriken in Stuttgart.

h) Jul. Werder: Das Schulwesen des Kantons Basel-Stadt.

Die 24 Seiten starke vorzüglich geschriebene Schrift wurde der 49. Versammlung Deutscher Philologen und Schulmänner vom Erziehungsdepartement überreicht. Sie unterrichtet über: Hauptbestimmungen des Schulgesetzes, Gliederung der Schule, Gewerbliche Schulen, Schulhausbau, Gesundheitspflege in den Schulen, Universität, Wohlfahrtseinrichtungen, Behörden und Lehrer.

i) H. Wipf, Lehrer und Dr. Erismann, Stadtrat in Zürich: Wegleitung zu handen der Schulbehörden betreffend Erstellung von Schulbänken. Herausgegeben von der schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. 9 Seiten und 9 ganzseitige kolorierte Tafeln.

Einige Hauptpunkte aus der bemerkenswerten Arbeit mögen hier Erwähnung finden. Tisch und die dazugehörige zweisitzige Bank mit Lehne müssen ein einheitliches Ganzes bilden. Die Länge der Bank (der Tischplatte) betrage für das I.—VI. Schuljahr 120 cm, für höhere 130 cm. Der schiefe Teil der Tischplatte hat eine Neigung von 15° und muß von vorn nach hinten eine Dimension von 340—430 mm besitzen. Die Breite der Sitzbank beträgt für die verschiedenen Nummern 210—330 mm. Die Entfernung von Vorderkant — Oberkant des Sitzbrettes bis zur Oberfläche des Fußbrettes beträgt 28,5—30 % der Körperlänge. Als zweckmäßig wird eine Minusdistanz von 30 mm empfohlen. Die Lehne besteht aus 2 ungleichen Latten. Die untere (Kreuz-) Lehne ist schmäler als die obere und steht beinahe vertikal, die obere (Rücken-) Lehne ist breiter und flacher, sie besitzt eine Rückwärtsneigung von 18°. Der mit Schulbänken belegte Teil des Fußbodens muß zur Erzielung einer gründlichen Reinigung derselben freigelegt werden können. Dies kann

geschehen durch Umklappen (Rettigvorrichtung) oder Anbringen von Rollen (Patent No. 25149, H. E. Hunziker, Aarau).

k) Henry Baudin, Architekt in Genf: Les constructions scolaires en Suisse. Mit 32 ganzseitigen Illustrationen und 612 Figuren. 568 S. Verlag: Librairie Kundig, 11 Corraterie, Genf. 32 Frk.

Das großartig angelegte Werk behandelt: die Schulorganisation, Kindergärten, Primar- und Sekundarschule; Unterrichtsmethoden und -programme einst und jetzt; das Lehrpersonal; Schulkinder, Jugendhorte, Institutionen für das nachschulpflichtige Alter, Ferienkolonien, Fürsorgebestrebungen, anormale Kinder; Schulmuseen; Schulhygiene; die Schularztfrage; Schulgesetze und -vorschriften; das Schulzimmer mit seinen verschiedenartigen Einrichtungen; die Innendekoration; Schulbaracken; Turnhallen mit Turngeräten. Auf 200 Seiten werden moderne Schulhaustypen aus allen Kantonen gezeichnet. Der Annex bietet u. a. eine wertvolle, sorgfältig zusammengestellte Bibliographie.

2. Hygiene der Internate und Kindergärten.

a) Die Leistungen des Staates an die Anstaltsversorgung armer anormaler Schulkinder im Kanton Zürich. Aus dem Jahresbericht der Direktion des Erziehungswesens. 1906. S. 87.

Auf Rechnung des Alkoholzehntels wurden an 20 Institutionen im ganzen 31406 Frk. verteilt.

b) Gesunde Erziehungsheime. Schweiz. Blätter für Gesundheitspflege. 1906. S. 29.

Dr. Max von May eröffnete bei Bern unter dem Namen »Thomasianum« ein Erziehungsheim für Knaben, die die Stadtschulen besuchen. Der Hauptzweck dieses Instituts ist, eine dem Familienleben entsprechende Erziehung zu vereinigen mit allen gesundheitsfördernden Bedingungen. Die eigenartige Organisation ist nordischen Mustern nachgebildet.

c) E. Mazenauer, Taubstummenlehrer in St. Gallen: Über Taubstummenbildung. Pädagogische Blätter. S. 59.

Über die Ursachen der angeborenen Taubheit gilt im allgemeinen folgendes: Ungleichheit im Alter der Eltern (Differenzen von 13 oder mehr Jahren) oder vorgerücktes Alter; Krankheit und schwache Körperbeschaffenheit der Eltern; starke nervöse Erregungen der Mutter während der Schwangerschaft; Krankheiten der Mutter während der Schwangerschaft; ungünstige soziale Verhältnisse; direkte Vererbung; Heiraten unter Blutsverwandten; Trunksucht. Wenn der Schulzwang auch auf Taubstumme ansgedehnt würde, käme es nicht

vor, daß ordentlich begabte Kranke erst mit dem 12. oder 13. Lebensjahre einer Taubstummenanstalt anvertraut werden, die dann wegen der versteiften und ungelenken Sprechorgane nur mit großer Mühe zum Sprechen gebracht werden können.

d) Fr. Zollinger, med. Rückblick auf die zwanzigjährige Tätigkeit der zürcherischen Heilstätte für skrofulöse und rhachitische Kinder in Ägeri. Schweizerische Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 17.

Im Verlaufe der vergangenen 20 Jahre hat die Heilstätte 832 Kinder in Pflege genommen; 790 wurden entlassen, darunter 375 rhachitische und 415 skrofulöse. Davon verließen die Anstalt geheilt oder doch wesentlich gebessert: 309 Rhachitische und 381 Skrofulöse, nicht geheilt: 30 Rhachitische und 21 Skrofulöse. Bei 36 Rhachitischen und 13 Skrofulösen kam die Pflege bereits zu spät, sie starben nach kürzerer oder längerer Leidenszeit.

e) Die schweizerischen Waisenanstalten. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 336.

Die Schweiz besitzt zurzeit 26 Waisenanstalten, die insgesamt 1362 Zöglinge beherbergen. Die Jahreskosten pro Kind schwanken zwischen 255 und 884 Frk. 10 Anstalten besitzen eigene Schulen, die übrigen schicken die Kinder in die Volksschule, 12 betreiben Landwirtschaft. Eine Anstalt besitzt eine eigene große Milchwirtschaft, eine andere eine Weberei und Stickerei, eine dritte betreibt die Anfertigung von Papiersäcken und die Kiesgewinnung.

f) Fürsorge für Schwachsinnige und Schwachbegabte. Jahrbuch des schweiz. Unterrichtswesens für 1906. S. 233.

Seit 1905 kamen zu den damals vorhandenen 26 Erziehungs- und Pflegeanstalten 3 neue mit Raum für 180—200 Zöglingen hinzu. Die Gesamtzahl der Zöglinge aller 29 Anstalten betrug 1172. Seit ihrer Eröffnung haben die schweizerischen Anstalten 4047 Zöglinge beiderlei Geschlechts aufgenommen. In den nächsten Jahren werden 4 weitere Anstalten eröffnet werden. Auch im Berner-Oberland, in Appenzell A—Rh und in Neuenburg sind Bestrebungen zur Gründung von Anstalten für Schwachsinnige im Gange.

3. Hygiene des Unterrichts und der Unterrichtsmittel.

a) Untersuchung der in das schulpflichtige Alter eingetretenen Kinder auf das Vorhandensein körperlicher und geistiger Gebrechen. Kreisschreiben der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich an die Schulbehörden und die Lehrerschaft der Primarschulen. Amtliches Schulblatt. 1906. S. 97.

Die Untersuchung soll wenn immer möglich in die Hand eines Arztes gelegt werden. Es empfiehlt sich ferner, die Untersuchungen nicht gleich zu Anfang des Schuljahres vorzunehmen, sondern dem Lehrer erst einige Wochen, wenn nötig einige Monate, zu weiteren Beobachtungen Zeit zu lassen. Bei der Schüleruntersuchung fallen insbesondere in Betracht: allfällige Fehler des Gesichtsinns, des Gehöres oder überhaupt solche Gebrechen, welche einem ersprießlichen Unterrichte hinderlich sind.

b) Rektor Dr. Flatt: Die Umgestaltung des Unterrichts an unsern Schulen. Vortrag, gehalten im »Freisinnigen Schulverein Basel«. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 42.

Da unser jetziges Erziehungssystem viel zu einseitig auf die intellektuelle Ausbildung gerichtet ist, verlangt der Vortragende die Einführung des »Vierzigminutenbetriebes« mit möglichster Konzentration des wissenschaftlichen Unterrichts auf die Vormittage, so daß der Nachmittagsunterricht vorzugsweise verwendet werden kann für praktische Übungen und Anwendung im Freien, Arbeiten im physikalischen und chemischen Laboratorium, Besuch von Museen und Sammlungen bei ungünstiger Witterung, Lektüre und Ausführung von Schulaufgaben, Repetition früher behandelter Gebiete, Förderung der vorgerückteren Schüler im selbständigen Studium und Nachhilfe schwächerer Zöglinge. Als Vorzüge dieses »Vierzigminutenbetriebes« nannte der Verfasser:

a) Allgemeine pädagogische Vorteile: 1. Bessere Ausnützung der Unterrichtszeit mit geringerem Kraftaufwand. 2. Erziehung zu intensiverer Arbeit und rechtzeitige Einschaltung der Ruhe und Erholung, wenn die einseitige Betätigung ermüdend gewirkt hat. 3. Direkte Anschauung der Natur zu verschiedenen Jahreszeiten und wissenschaftliche Vertiefung der engeren Heimatkunde durch die Ausflüge und Übungen im Gelände. 4. Erziehung zu selbständiger Beobachtung und zur Bildung eines selbständigen Urteils auf Grund eigener Anschauung und Erfahrung. 5. Ästhetische Schulung durch den Anblick der Natur und durch Einführung in das Verständnis unserer Kunstwerke bei der Besichtigung von Gemälden, Skulpturen und architektonisch schönen Bauten. 6. Erhöhte Gemütsbildung durch die Pflege des Gesanges in den beiden ersten Klassen. 7. Gelegenheit zur individuellen Behandlung sowohl der schwächeren, als auch zur Förderung der besten Schüler, welche insbesondere in den oberen Klassen nicht daran verhindert werden sollen, in den für ihre Berufswahl entscheidenden Fächern über das Niveau der Herde hinauszukommen und deren eigene Initiative nicht gebremst, sondern in

gesunder Weise gefördert werden sollte. 8. Weckung größerer Freude an der Schule und damit zugleich eines größeren Interesses und Eifers und eines rechten, auf Wissen, Können und Wollen gegründeten Selbstvertrauens.

b) Hygienische Vorteile: 1. Gesundheitliche Stärkung von Herz und Lunge und des ganzen Muskel- und Nervensystems durch den häufigen und regelmäßigen Aufenthalt im Freien an ein bis zwei Nachmittagen, bedeutende Wachstumsanregung und Korrektur der durch das viele Sitzen bedingten schlechten Körperhaltung, sowie Vorbeugung gegen Nervosität und Blutarmut. 2. Förderung der körperlichen Leistungsfähigkeit und Geschicklichkeit durch die Spiele, Schwimmen, Schießen und Turnübungen im Gelände. 3. Ausbildung der Sinne durch die Übungen in der Natur, Hebung der Sehschärfe und Einwirkung gegen die Überhandnahme der Kurzsichtigkeit.

c) Rektor Dr. Robert Keller: Die Erfahrungen mit der verkürzten Lektionsdauer am Gymnasium und an der Industrieschule in Winterthur. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 69.

In den unteren Klassen erwähnt der Verfasser besonders große Vorteile des neuen Unterrichtsbetriebes. Mit der geringeren Ermüdung der Schüler geht eine größere Aufmerksamkeit Hand in Hand. In den oberen Klassen werden die Vorteile der geistigen Entlastung der Schüler ebenfalls durchaus anerkannt. Etwelche Beschränkungen waren notwendig in der Lektüre der klassischen und modernen Sprachen, im mathematischen Unterricht und in der Geschichte, speziell in der Quellenlektüre. Die Beschränkungen bezogen sich aber nur auf den das Gedächtnis belastenden Stoff. Weder der Umfang der experimentellen Vorführungen, noch Erörterungen grundsätzlicher Natur wurden von ihm betroffen.

d) G. Rüegger: Das Mannheimer Schulsystem. Pädagogische Blätter. 1906. S. 533.

Das Referat, eine Darstellung des bekannten Mannheimer Schulsystems, schließt mit der Forderung, die Schulklassen besonders auf dem Lande möglichst klein zu gestalten, ferner dem Lehrer die Durchführung der Klassen während wenigstens einiger Jahre zu ermöglichen.

e) R. Seidel, Zürich: Die Stellung des Handarbeitsunterrichtes in der Schule der Zukunft. Vortrag, gehalten im »Freisinnigen Schulverein Basel«. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 494.

In der gegenwärtigen Schule sind die Schüler viel zu sehr zum passiven Aufnehmen verurteilt, in allem kommt die Körperbildung und die Bildung des Herzens und Gemüts zu kurz. Diese Übelstände, an denen unsere sozialpolitischen Zustände die Schuld tragen, können nur durch den pädagogisch betriebenen und mit dem theoretischen Unterricht in Verbindung gebrachten Arbeitsunterricht beseitigt werden. In der Schule der Zukunft wird der Handarbeitsunterricht der Mittel- und Ausgangspunkt alles Unterrichts sein.

f) Handarbeitsunterricht in Basel. Aus dem Verwaltungsbericht des Erziehungsdepartements. 1906. S. 15.

Der Verein der Handarbeitsschulen für Knaben zählte 196 Mitglieder. Den Unterricht erteilten 53 Lehrer und 11 Schreiner als Gehilfen. Den Unterricht genossen 1522 Knaben in 77 Klassen, 42 Kartonnage-, 33 Hobelbank- und in je 1 Kerbschnitt- und Metallklasse.

g) Handarbeitsunterricht im Kanton Bern. Aus dem Verwaltungsbericht der Direktion des Unterrichtswesens. S. 13. 1906.

11 Gemeinden hatten derartige Kurse eingeführt mit einem Staatsbeitrag von insgesamt 3210 Frk.

h) Handarbeitsunterricht im Kanton Zürich. Aus dem Jahres-Bericht der Direktion des Erziehungswesens. 1906. S. 69.

Die Zahl der Knabenhandarbeitsschulen betrug 28 mit 347 Abteilungen und 5599 Schülern. 85 Abteilungen mit 1246 Schülern waren Jahreskurse, 244 Abteilungen mit 4064 Schülern Winterkurse, dazu kommen noch 28 Ferienkurse mit 289 Schülern. Die Gesamtzahl der Stunden betrug 19550. Die Stärke der Kurse beträgt durchschnittlich 16—17 Schüler. An diese 28 Schulen wurden kantonale Beiträge im Gesamtbetrage von 9362 Frk. ausgerichtet.

i) Knabenhandarbeitsunterricht in der Stadt Zürich. Aus dem Geschäftsbericht der Zentralschulpflege. S. 29.

Die Teilnehmerzahl der Jahreskurse betrug: Modellieren 424, Hobelbank 595, Metallarbeiten 162, total 1181 Schüler. Die Winterkurse beschäftigten: Kartonnage in 111 Kursen 2071; Hobelbank in 18 Kursen 258; Schnitzen in 10 Kursen 132; Metallarbeiten in 2 Kursen 33; total in 141 Kursen 2498 Schüler der Real- und Sekundarklassen. Der Unterricht wurde von 92 Lehrern, 2 Lehrerinnen und 1 Modelleur erteilt. Die 18 Ferienarbeitskurse beschäftigten 262 Knaben mit Hobelbank-, Schnitz-, Metall- und Modellierarbeiten. Die Leitung hatten 12 Lehrer und 3 Handwerker inne.

Im Herbst wurde ein Kurs zur Einführung der Spezialklassenlehrer in die Naturholzarbeiten abgehalten. Teilnehmerzahl 5 Lehrer

und 6 Lehrerinnen. Die Gesamtzahl der Teilnehmer an den Handarbeitskursen betrug 3952, die Gesamtzahl der Kurse 244, Kosten 46797 Frk.

k) Handarbeitsunterricht in Luzern. Aus dem Jahresbericht der Unterrichtsanstalten der Stadt Luzern. 1906. S. 85.

Dem fakultativen Knabenhandarbeitsunterricht dienten je eine Werkstatt für Hobelbankarbeiten, für Kartonnagearbeiten und für Schnitzen. Die Schülerzahl belief sich auf 170, die in 14 Kursen unterrichtet wurden. Die Freikurse für weibliche Handarbeiten wurden von 100 Schülerinnen besucht. Kochkurse für Sekundarschülerinnen an der Frauenarbeitsschule wurden 4 mit je 16 Schülerinnen abgehalten.

l) J. Huber, Lehrmittelverwalter des Kantons Zürich: Grundzüge der Technik der Erstellung von Schulbüchern unter besonderer Berücksichtigung der vom zürcherischen Staatsverlag aufgestellten Forderungen. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 33.

Der Kanton Zürich hat immer noch festgehalten an der Antiqua als Elementarschrift. Die Größe der Buchstaben richtet sich nach der Altersstufe der Schüler. Für die Fibel der jüngsten Schüler finden Tertia und Mittel, für die Lesebücher der folgenden Klassen Mittel und Cicero Verwendung, die Lehrmittel der oberen Klassen werden in Cicero und Korpus gedruckt. Als Maß der Größe der Buchstaben gilt das „n“, das in der Korpusschrift 1,5 mm hoch ist. Die Dicke der Buchstaben beträgt $^1/_5$ der Höhe. Der Durchschuß, von dem die Lesbarkeit einer Schrift ganz besonders abhängt, muß um so größer sein, je länger die Zeile ist; als Norm gilt 40:1, d. h. bei 100 mm Zeilenlänge soll der Durchschnitt mindestens 2,5 mm betragen. Kompreßdruck ist für Schulbücher gänzlich ausgeschlossen. Auf eine Zeile von 108—110 mm sollen höchstens 48—50 Buchstaben kommen und die Approche 0,5—1 mm betragen. Die Verwendung von Werk- und Akzidenzfarbe ist ausgeschlossen. In bezug auf die Illustrationen hat die Erfahrung gezeigt, daß bei den großen Auflagen und dem zur Verwendung kommenden Papier die Holzschnitte bzw. Galvanos den Autotypien vorzuziehen sind. Das Papier soll den Druck nicht durchscheinen lassen, muß von möglichst gleicher Dicke sein, da beim Drucken ein dicker Bogen verhältnismäßig stärker gefärbt wird, als ein dünner. Ärztliche Gutachten sprechen sich in neuerer Zeit übereinstimmend dahin aus, daß für den Buchdruck nur rein weißes Papier zur Verwendung kommen sollte. Jedes Buch muß von Hand mit gutem leinenen

Zwirn geheftet werden, die Drahtheftung mit der Maschine ist untersagt. Im Jahre 1905 betrug der Umsatz des zürcherischen Lehrmittelverlags an Lehrmitteln 108 292,55 Frk.; das Lager repräsentiert einen Inventarwert von 144 237,84 Frk.

m) Dr. Schubiger-Hartmann: Die Körperhaltung der Schüler beim Schreiben und die Schulbänke. Referat gehalten im Lehrerverein der Stadt Solothurn. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 44.

Die schlechte Haltung ist vor allem durch Vermeidung langen Sitzens und speziell langen Schreibens zu bekämpfen. In der Unterschule soll nicht mehr als eine Virtelstunde ohne Unterbruch geschrieben werden, in den oberen Klassen eine halbe Stunde. Zu jeder Antwort sollen die Kinder aufstehen. Der Referent würde es begrüßen, wenn die Klassen in Gruppen geteilt würden, nicht stets zusammen Schule halten, so daß der einzelne Schüler mit weniger Stunden in der Woche belastet würde. Bei Einführung künstlicher Beleuchtung empfiehlt er einen Versuch mit dem indirekten Auerlicht. Zum Zwecke einer richtigen Verteilung der Schulbänke sind die Schüler zweimal jährlich zu messen. An die Schulbank stellt Verfasser folgende Anforderungen: sie soll aus Holz verfertigt sein und folgende Merkmale haben: Klappult und ein beweglicher Sitz für jeden Schüler; eine aus zwei Latten bestehende, nach hinten geneigte Lehne, ein gerilltes Fußbrett und eine Vorrichtung zum leichten Reinigen des Zimmers.

n) Projekt einer Waldschule in Basel. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 110.

In der von der Pestalozzigesellschaft angeregten Waldschule sollen im allgemeinen diejenigen Kinder Aufnahme finden, welche wegen körperlicher Schwäche und Kränklichkeit häufige Absenzen aufweisen. Die Aufnahme soll in der Regel für ein Jahr erfolgen. Bei einer täglichen Schulzeit von ca. 9 Uhr vormittags bis 6 Uhr abends soll in etwa drei Unterrichtsstunden ein reduziertes Lehrprogramm bewältigt werden, während 6 Stunden für Ruhe, Spiel, Beschäftigung mit häuslichen Arbeiten und drei Mahlzeiten frei bleiben. Die Verpflegung soll, je nach den Verhältnissen, kostenlos oder gegen entsprechende Entschädigung geleistet werden. Von einer Trennung der Geschlechter soll zunächst Umgang genommen werden.

o) Ed. Orth, Zürich: Bericht über eine Reise nach Deutschland, Dänemark und Schweden zum Studium der Knabenhandarbeit und verwandter Erziehungsfragen. Herausgegeben

vom kant. zürch. Verein für Knabenhandarbeit. Kommissionsverlag von Arnold Bopp, Zürich. 53 S.

Anschließend an die Schilderung der verschiedenen Reiseeindrücke zieht der Verfasser die Nutzanwendung für unsere Verhältnisse. Er fordert folgende Reformen im Schulbetrieb: Verknüpfung des theoretischen Unterrichts mit manuellen Übungen; größere Fürsorge für die gesundheitliche Entwicklung der Jugend; Verlegung von Unterrichtsstunden ins Freie; Gründung von Waldschulen; Verkürzung der Lektionsdauer, rascherer Wechsel der Fächer; häufiges Turnen nach schwedischer Art; Schulbäder; Sorge für einfache, gesunde Nahrung, Volksküchen (staatlich); starke Förderung des Handarbeitsunterrichtes auf dem Wege der Freiwilligkeit; Einführung von staatlich organisierten Lehrerbildungskursen für Knabenhandarbeit, eventuell Aufnahme dieses Faches in den Lehrplan der Seminarien.

4. Hygienische Unterweisung der Lehrer und Schüler.

a) Dr. J. Huber: Hygienische Unterweisung der Lehrer und Schüler. Jahrbuch des Unterrichtswesens in der Schweiz. Redigiert von Dr. A. Huber, Staatsschreiber des Kantons Zürich. 1906. S. 165.

Die Schulärzte der Stadt St. Gallen sind zu einer Reihe von Vorträgen über hygienische Fragen verpflichtet worden. Der Besuch ist für die Lehrerschaft obligatorisch. An die Schulen des Kantons Aargau wurde auf Staatskosten die im Bericht des vorigen Jahres besprochene Broschüre von Dr. med. Bollag: »Zum Kampfe gegen die Lungenschwindsucht« abgegeben. Die Lehrer des Kantons Waadt wurden bezirksweise zur Anhörung eines Vortrages über Schulhygiene einberufen. An die Lehrerinnen, die mit dem Haushaltungsunterricht betraut sind, und an die Schulbibliotheken wurde eine Schrift von Dr. Pinard »Puériculture« ausgeteilt.

b) IV. schweizerischer Ferienkurs für Volks- und Mittelschullehrer. Amtliches Schulblatt des Kantons Zürich. 1906. S. 220.

An dem vom 23. Juli bis 4. August an der Universität Zürich abgehaltenen Ferienkurs nahmen 102 Lehrer teil, 89 Schweizer und 13 Ausländer. Aus dem Gebiete der Schulhygiene wurden je 12 einstündige Vorträge gehalten von Prof. Dr. Silberschmidt über »Das Wesen und die Verhütung der Krankheiten in der Schule«, und von Prof. Dr. von Monakow über »Die pathologischen Erscheinungen im Geistesleben mit besonderer Berücksichtigung des kindlichen Alters«.

c) Samariterkurs am Lehrerinnenseminar Luzern. Aus dem Jahresbericht der Unterrichtsanstalten der Stadt Luzern. 1906. S. 88.

Der Lehrplan verlangt, daß die Schülerinnen sich an einem Samariterkurs beteiligen. An dem vom Samariterverein veranstalteten Kurse beteiligten sich 14 Schülerinnen. Zur Behandlung kamen: Die Lehre vom Bau und von den Verrichtungen des menschlichen Körpers und die Lehre von den Verletzungen. Dann wurde Anleitung zur häuslichen Krankenpflege, sowie zur Hilfeleistung bei Verletzungen und bei plötzlicher Lebensgefahr gegeben.

d) Der 21. schweiz. Bildungskurs für Knabenhandarbeit in Olten. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 353.

Teilnehmerzahl 81 (inkl. 5 Lehrerinnen). Neben den Abteilungen für Hobelbankarbeiten, Kartonnage und Schnitzen bestand zum erstenmal versuchsweise eine solche für Naturholzarbeiten.

e) Die Bekämpfung der Tuberkulose unter den Schulkindern in Zürich. Aus dem Geschäftsbericht der Zentralschulpflege. S. 52. 1906.

Die schweiz. Zentralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose hat ein Plakat erstellt mit dem Zwecke, die Schüler über die gefährlichen Eigenschaften der Tuberkulose aufzuklären und sie auf die geeigneten Maßnahmen zu deren Verhütung und Bekämpfung aufmerksam zu machen. Das Plakat wurde in jedem Schulzimmer angeschlagen und die Lehrerschaft ersucht, die Schüler mit seinem Inhalt bekannt zu machen.

5. Körperliche Erziehung der Jugend.

a) Heinr. Zschokke: Über die körperliche Ausbildung der Jugend. Vortrag, gehalten in der jungfreisinnigen Partei von Basel. Monatsblätter für das Schulturnen. 1906. S. 28.

Zur Orientierung mögen einige Thesen dienen: 1. Die physische Erziehung beider Geschlechter ist in ununterbrochener Weise vom ersten Schuljahre ab während der ganzen Schulzeit, für die männliche Jugend bis zum Eintritt ins wehrfähige Alter durchzuführen. 2. Während der ganzen Schulzeit sind auf allen Schulstufen 4 bis 6 Stunden wöchentlich körperlichen Übungen zu widmen. 3. Nach Beendigung der Schulzeit sind die 14- bis 16jährigen Knaben in Jugendriegen zu sammeln. 4. Vom 16. Jahre ab sind die jungen Leute zum Eintritt in Turnvereine oder zum Besuche der Vorunterrichtskurse zu veranlassen.

b) Oberst E. Frey (a. Bundesrat): Die Erziehung der schweizerischen Jungmannschaft zur Erfüllung ihrer Bürgerpflichten. Vortrag, gehalten in der Jahresversammlung der Schweiz. Gemeinnützigen Gesellschaft. Schweiz. Zeitschrift für Gemeinnützigkeit. 1906. S. 275.

Der Redner erachtet die körperliche Ausbildung der Jugend durch einen obligatorischen Turnunterricht als eine wahrhaft vaterländische Pflicht, indem die Wahrung unserer Unabhängigkeit, wie auch unser nationaler Stolz, die Erhaltung eines kraftvollen schweizerischen Volksstammes verlangen. Eine hohe erzieherische Bedeutung kommt auch dem militärischen Vorunterricht und unsern 600 schweizerischen Turnvereinen zu.

c) J. Spühler, Zürich: Die gegenwärtigen Ziele der physischen Erziehung. Monatsblätter für das Schulturnen. 1906. S. 17.

Der Verfasser hält die pädagogische und sich mehr an die Muskulatur als an die Geschicklichkeit wendende Gymnastik der Schweden besser geeignet, einen entscheidenden günstigen Einfluß auf eine schöne Körperhaltung auszuüben, als unser Turnen. Ohne uns aber dem schwedischen Turnen ausliefern zu müssen, kann dasselbe Ziel erreicht werden durch eine bessere Übungswahl. Besonders ist einer planmäßig vorgenommenen und ausgedehnten Ausführung von Rumpfübungen das Wort zu reden. Diese anstrengenden Übungen sind, hauptsächlich bei den Mädchen, zu unterbrechen durch hübsche Zwischengehübungen.

d) J. Brunner, Lehrer in St. Gallen: Was kann und soll zur Hebung des Schulturnens geschehen? Referat, gehalten in der kantonalen Lehrerkonferenz. Monatsblätter für das Schulturnen. 1906. S. 43.

Die üblichen 2 wöchentlichen Turnstunden genügen nicht, der Schüler sollte täglich Gelegenheit zu körperlichen Übungen haben. Lehrplan und Lehrziel sollten zugunsten der Leibesübungen eingeschränkt werden. In 40 Minuten kann ein Schüler genau so viel lernen, wie in 60. Dadurch wäre die Möglichkeit geboten, den Leibesübungen täglich wenigstens eine halbe Stunde zu widmen. Für die Durchführung der Turnübungen besitzen wir ein musterhaftes Lehrmittel in der neuen eidgenössischen Turnschule. Auch die Spiel-, Wander- und Badegelegenheiten sollten durch die Schule eine weitere Bedeutung und Ausbreitung erfahren. In Basel, Zürich und St. Gallen sind besondere Spielnachmittage und Spielabende zur freiwilligen Spieltätigkeit eingeführt worden. In der Militärorganisation von 1874 wurde die Einführung des Schulturnens für die

männliche Jugend vom 10.—15. Altersjahre gefordert. Es ist somit schon mehr als 30 Jahre her, seit der Turnunterricht gesetzlich als obligatorisches Lehrfach ein- und durchgeführt sein sollte. Bis zum Jahre 1900 wurden von den Kantonen alljährlich statistische Berichte einverlangt; von diesem Zeitpunkte ab aber bloß noch von fünf zu fünf Jahren.

Der Korreferent, H. Schenk, Wil, erachtete den jetzigen Stand des Schulturnens im Kanton St. Gallen als im allgemeinen ungenügend und fordert dafür:

1. Dem Turnen sollen von der IV. Klasse an wöchentlich 2 Stunden als Minimum eingeräumt werden.

2. Die Festsetzung eines besonderen Wochennachmittages zu ausgiebiger Spiel-, Bade- und Wandergelegenheit und zur Vornahme von andern, den Jahreszeiten angepaßten körperlichen Übungen.

3. Die Lehrerschaft ist zur Erteilung eines rationellen Turnunterrichts auf allen Stufen zu befähigen durch Ausdehnung des Turnunterrichts in der III. und IV. Klasse des Seminars auf je eine dritte wöchentliche Turnstunde; Veranstaltung und Subventionierung kantonaler Turnkurse und Unterstützung der st. gallischen Teilnehmer an schweizerischen und ausländischen Turnkursen; finanzielle Unterstützung des Seminarturnvereins und der im Kanton bestehenden Lehrerturnvereinigungen.

e) Lehrerturnkurse zur Förderung des militärischen Turnunterrichts. Jahrbuch des Unterrichtswesens in der Schweiz. 1906.

Im Jahre 1905 wurden durch das Zentralkomitee des eidgen. Turnvereins 3 Turnlehrerbildungskurse durchgeführt. Der schweiz. Turnlehrerverein veranstaltete in Burgdorf einen 19tägigen Turnkurs für Mädchenturnlehrer. Teilnehmer 41 Lehrer und 12 Lehrerinnen. Turnrepetitionskurse für die Lehrerschaft wurden angeordnet in den Kantonen Tessin (2 Kurse), Luzern (3 Kurse) und Waadt (1 Kurs). Freiwillige Lehrerturnvereine, die sich durch regelmäßige Übungen und andere Veranstaltungen bemühen, das Schulturnen zu fördern, bestehen in den Kantonen Zürich (2), Bern, Glarus, Baselstadt, Baselland, Schaffhausen, Appenzell, St. Gallen und Tessin.

f) H. Hauser: Das Schulturnen im Kanton Graubünden. Jahresbericht des Bündner-Lehrervereins. 1906. S. 1—55.

Der Referent fordert die Durchführung der eidgen. Turnschule in Bünden und schlägt vor: Beschaffung der nötigen Turnplätze und Geräte, Aufstellung von Jahresprogrammen, Turnexperten, einen IV. Seminarkurs, Turnkurse und Unterstützung freiwilliger Bestre-

obligatorisch zu erklären. Aus einer Statistik ergibt sich, daß im Schuljahr 1905/06 im Kanton Graubünden 31,5% der Schüler genügende, 20% ungenügende, 48,5% keine Turnplätze besaßen; 21% vollständig, 44,5% ungenügend, 34,5% mit gar keinen Turngeräten; 10,5% mit genügenden, 20,25% mit ungenügenden, 69,25% mit keinen Lokalen ausgestattet waren. Während des ganzen Schuljahres turnten 28,75%, während eines Teiles des Schuljahres 48,25%, gar nicht 23%. Schüler mit 60 und mehr Turnstunden im Jahre waren 25,3%, mit weniger 62,3%, gar keinen Unterricht im Turnen 10,6%, Dispensierte 1,8% auf der ersten Stufe, 22,4% auf der zweiten Stufe, 64,85% auf der dritten Stufe und 11,15% auf der vierten Stufe. Für die turnerische Aus- und Weiterbildung empfiehlt der Referent die Schaffung eines Seminarturnvereins, die Abhaltung kantonaler und den Besuch eidgen. Turnkurse.

g) K. Fricker, Seminarturnlehrer: Über die Anlage einer eidgenössischen Turnschule für Mädchen. Referat, gehalten an der Jahresversammlung des schweizerischen Turnlehrervereins in Baden. Monatsblätter für das Schulturnen. 1906. S. 150.

Bei der Anlage einer eidgenössischen Turnschule für Mädchen sollten folgende allgemeine Grundsätze berücksichtigt werden: a) Die Turnschule hat die Ausbildung der weiblichen Schuljugend nach drei Richtungen zu fördern: nach gesundheitlicher, pädagogischer und ästhetischer Richtung. b) Der Übungsstoff umfaßt Ordnungs-, Frei-, Stab- und Gerätübungen und Spiele. c) Die Turnschule hat für 8 Schuljahre der Volksschule geeigneten Turnstoff zu bieten. d) Der Stoff ist in drei Stufen und innerhalb derselben in Jahreskursen und Programmen methodisch aufzubauen. e) Der Übungsstoff der I. Stufe soll auch für die Vorstufe des Knabenturnens Verwendung finden können. f) Für die Auswahl des Übungsstoffes und die Verteilung desselben auf die Jahreskurse ist das in normalen ländlichen Verhältnissen Erreichbare als maßgebend zu betrachten. g) Der Turnschule sind Bemerkungen über das Lehrverfahren und eine hinreichende Zahl von Lektionsbeispielen beizufügen, die alle die verschiedenartigen schweiz. Schulverhältnisse berücksichtigen.

h) A. Schenk, Rapperswil: Bericht über den IV. Kurs für nationale Übungen auf der Rigi. Monatsblätter für das Schulturnen. S. 153.

Der Kurs fand unter der Leitung von J. J. Müller aus Zürich statt. Teilnehmerzahl 21. In der Regel wurde von 8—11 Uhr und 3—6 Uhr gearbeitet. Nicht eingerechnet ist dabei die Zeit für Baden,

Frottierübungen, Singen, Märsche und Kletterpartien. Fahnenschwingen, Springen, Steinheben, Steigübungen, Ringen und Schwingen, Armbrustschießen, Übungen nach Müller »Mein System« usw. wechselten in angenehmer Reihenfolge ab.

i) Förderung der physischen Übungen an den Hochschulen und am Polytechnikum. Eingabe der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege an die Direktionen des Erziehungswesens der Universitätskantone: Zürich, Bern, Basel, Waadt, Genf, Neuenburg, Freiburg, sowie an den schweizerischen Schulrat in Zürich. Schweizerische Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 24.

Durch die Eingabe richtet die schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege das Gesuch an die betreffenden Direktionen, sie möchten 1. in geeignet scheinender Weise den Studierenden der Hochschulen Gelegenheit zur Pflege der Körperübungen geben und die akademische Jugend aufmuntern, von der gebotenen Gelegenheit ausgiebigen Gebrauch zu machen. 2. einem geeigneten Dozenten einen einschlägigen Lehrauftrag, z. B. eine Vorlesung über Anatomie und Physiologie des Turnens und den Einfluß des Turnens auf das Willensleben des Menschen erteilen.

k) Prof. Dr. B. Galli-Valerio, Lausanne: Exercices physiques et Hygiène. Conférence faite à l'Université de Lausanne. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 141.

Ein warmer Appell an die Studierenden, ob der geistigen Arbeit die körperliche Betätigung, den Sport zu Wasser und zu Land nicht zu vernachlässigen.

l) Förderung des Mädchenturnens in den schweizerischen Schulen. Eingabe der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege an das eidgenössische Departement des Innern in Bern. Schweizer. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 39.

Die Eingabe wünscht: 1. Eine Erhebung über den Stand des Mädchenturnens in den Kantonen. 2. Die Herausgabe einer Anleitung für das Mädchenturnen.

m) W. Kobelt, St. Gallen: Der Turnunterricht bei anormalen Kindern. Monatsblätter für das Schulturnen. 1906. S. 211.

Wenn die Kinder in die Anstalt kommen, müssen sie ganz allmählich in die systematischen Turnübungen eingeführt werden. Zuerst wird mit dem Spiel begonnen, nach einiger Zeit folgen Klatsch- und Stampfübungen, Atemübungen, Marschübungen, Gehen auf dem Schwebebalken, Treppengehen, Frei- und Stehübungen, Geräteturnen. Für Schwimmübungen lassen sich die Taubstummen, außer wenn

sie im Trocknen ausgeführt werden, nur schwer begeistern. Der Referent hält es gemäß der schwächlichen Konstitution der Kinder für angezeigt, wöchentlich 5 mal je eine halbe Stunde lang zu turnen. Überdies turnt er mit seiner Schulklasse in jeder Pause (10 Minuten) nach einem kurzen Dauerlauf Übungen aus »Mein System« von Müller. Der Verfasser hält einen Turnkurs für Lehrer anormaler Kinder für angezeigt.

n) Die Turnprüfungen bei der Rekrutierung 1905. Monatsblätter für das Schulturnen. 1906. S. 185.

Die Zahl der Geprüften betrug 26277 Rekruten. Besonders schwache Leistungen ergaben sich im Schnellauf, während beim Heben, wo die Körperkraft die fehlende Übung einigermaßen zu ersetzen vermag, weitaus die besten Resultate erzielt wurden. Die durchschnittliche Leistung der Gesamtmannschaft betrug im Springen 2,81 m, im Heben 5,89 mal, im Schnellauf (80 m) 13,74 Sek.

o) J. Ammann, Riehen: Das Turnen der Taubstummen. Monatsblätter für das Schulturnen. 1906. S. 48.

Eine schlaffe, vornübergebeugte Haltung, ein schwerfälliger, schleppender Gang und täppische Gebärden kennzeichnen den Taubstummen. Wertvolle Dienste leisten Schritt- und Marschübungen, der Schwebebalken zur Beherrschung des Gleichgewichts. Die merkwürdige Eigenschaft der Taubstummen, daß sie meistens von Schwindel frei sind, prädisponiert sie zu verschiedenen Übungen, die in der eidgen. Turnschule vermieden sind, wie z. B. den Felgen. Die Erziehung zur Aufmerksamkeit und zum Selbstvertrauen, wie sie ja das Turnen in ausgesprochener Weise bietet, bildet die einzig richtige Einleitung zum Hauptkapitel einer Taubstummenlehre: dem Artikulationsunterricht. Auch in den oberen Klassen wird jeden Tag mindestens eine Stunde geturnt.

p) Die Vorunterrichtsartikel der neuen schweiz. Militärorganisation. Monatsblätter für das Schulturnen. S. 54.

Die Kantone sorgen dafür, daß die männliche Jugend im schulpflichtigen Alter Turnunterricht erhält. Dieser Unterricht wird durch Lehrer erteilt, welche die dazu nötige Vorbildung in den kantonalen Lehrerbildungsanstalten und in vom Bunde zu veranstaltenden Turnlehrerkursen erhalten haben. Dem Bunde steht die erste Aufsicht über die Ausführung dieser Bestimmungen zu. Der Bund unterstützt Vereine und Bestrebungen, die sich die körperliche Entwicklung und die Vorbildung der Jünglinge für den Wehrdienst nach dem Austritt aus der Schule zur Aufgabe machen.

Bei der Aushebung der Wehrpflichtigen findet über deren körper-

liche Leistungsfähigkeit eine Prüfung statt. Der Bund erlässt Vorschriften über den vorbereitenden Turnunterricht. Er veranstaltet Vorturnerkurse. Der Bund unterstützt ferner Vereine und Bestrebungen, die eine militärische Vorbildung der Jünglinge vor dem Eintritte in das dienstpflichtige Alter bezwecken. Das Hauptgewicht soll dabei auf die Ausbildung im Schießen gelegt werden. Der Bund liefert zu diesem Zwecke unentgeltlich Waffen, Munition und die nötige Ausrüstung.

q) Schülerreisen. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 220.

Eine hübsche Schilderung einer 14tägigen Fußwanderung der Knabenprimarschule Basel. Kosten 38 Frk. pro Teilnehmer.

r) S. Rüst: Normalkursus für das Studium der Methode der rhythmischen Gymnastik von E. Jaques-Dalcroze. Schweiz. Lehrerzeitung. S. 454.

Auf Anregung des schweiz. Tonkünstlervereins gab Jaques-Dalcroze, Professor am Genfer Konservatorium, vom 23. August bis 8. Sept. in Genf einen Kurs für rhythmische Gymnastik. 77 Damen und Herren aus der Schweiz und dem Ausland ließen sich in die neue Methode einführen. Diese legt nicht nur einen festen und sichern Grund für die musikalische Ausbildung, sondern dient auch der allgemeinen körperlichen Entwicklung. Diese Gymnastik ist, weil sie der körperlichen und geistigen Entwicklung der Kinder außerordentlich angepaßt scheint, für die Unterstufe der Volksschule dem gewöhnlichen Turnunterricht vorzuziehen und ersetzt für die Mädchen bis in die Oberstufe das übliche Turnen, sie entspricht der weiblichen Natur viel besser und wird dem Zwecke der Ausbildung des weiblichen Körpers in höherem Maße gerecht.

s) J. D. Müller: Der deutsche Turnlehrertag in Stettin 1907 und einiges Weitere. 20 S.

Anschließend an eine Schilderung des deutschen Turnlehrertags fordert der Verfasser auch für die Schweiz die Verbindung des bis anhin freiwilligen militärischen Vorunterrichts mit der Fortbildungsschule. Die verwirrende Mannigfaltigkeit der Übungen, die in den verschiedenen Gebieten des auch in der Schweiz eingedrungenen deutschen Schulturnens tatsächlich vorhanden ist, erfordert, daß die Übungen nach ihrem gesundheitlichen und körperbildenden Wert und nach ihrer Zweckmäßigkeit für die verschiedenen Verhältnisse gesichtet werden. Ferner fordert der Verfasser die Ausdehnung und Vertiefung unserer Turnlehrerausbildung.

t) H. Ritter: Neue Strömungen und Aufgaben im Turn-

wesen. Vortrag, gehalten im stadtzürcherischen Turnverband. Schweiz. Turnzeitung. 1907.

Der Vortrag behandelt folgende Themen: Notwendigkeit einer vermehrten Hebung der Volkskraft; Turnen des weiblichen Geschlechts; Körperübungen im Freien; Übermäßige Muskelbildung; Vermehrte Übung von Lunge und Herz; Überhandnahme der Haus- und Zimmergymnastik; »Mein System«; Luft- und Sonnenbäder; Freiluftturnen; Tägliche Übungen und Körperpflege; Befreiung von Nervengiften; höhere Leistungsfähigkeit ohne Alkohol; Turnerischer Vorunterricht für den Wehrdienst.

6. Krankheiten und ärztlicher Dienst in den Schulen.

a) Die Tätigkeit des Schularztes der Stadt Zürich. Aus dem Geschäftsbericht der Zentralschulpflege. 1906. S. 44.

Die Zahl der vom Schularzte ausgeführten wichtigen Untersuchungen und Begutachtungen beträgt: 1. Voruntersuchung neu eingetretener Schüler auf Augen und Gehör 3533; 2. Rückstellung neu eingetretener Schüler 199; Gutachten in Krankheitsfällen 483; Gutachten für die Spezialklassen 112; Gutachten betreffend Verwahrloste 25; Untersuchung der für die Erholungsstation Angemeldeten 177; Untersuchung von Stottererschülern 23; Untersuchung der mit Ungeziefer Behafteten 734; Untersuchung des Zustandes der Augen der Schüler der VI. Klasse, resp. Anleitung zur Voruntersuchung 2508; zusammen 7794.

Die Untersuchung von verwahrlosten Schülern erstreckt sich auf Wohnverhältnisse, Gesundheitszustand der Eltern und Kinder. Unter den Ursachen der geistigen und körperlichen Minderwertigkeit spielen eine Rolle: Ererbte Anlage, Alkoholismus, Rhachitis und Skrofulose.

Zahn und Mundpflege. Der Zentralschulpflege wurde nach Prüfung der Frage in der schulhygienischen Kommission des Schulvorstandes auf Errichtung einer Schulzahnklinik zur Behandlung überwiesen und von dieser in zustimmendem Sinne an den Stadtrat weitergeleitet.

b) Die Tätigkeit des Schularztes in Luzern. Aus dem Jahresbericht der Unterrichtsanstalten der Stadt Luzern. 1906. S. 29.

Der Schularzt untersuchte im ganzen 315 Knaben und 342 Mädchen der 1. Klasse und 20 Knaben und 41 Mädchen der 2. Klasse. Unter Kontrolle wurden gehalten 102 Schüler, dem Augenarzt wurden 145, dem Ohrenarzt 21 zur Spezialuntersuchung zugewiesen. Dem Schularzt wurden folgende Infektionskrankheiten gemeldet: Varicellen

15, Diphtherie 12, Scharlach 26, Masern 180, Influenza 124, Röteln 10, Mumps 200, Keuchhusten 33, Typhus 2, total 582. Der Bericht konstatiert, daß man in allen Schulhäusern den hygienischen Anforderungen Rechnung trägt, und daß ein großer Teil der Lehrerschaft bei schlechter Körperhaltung der Kinder sich eines sehr einfachen und praktischen Geradehalters (Holzschiene mit Bändchen) bedient.

c) Die Tätigkeit des Schularztes in Basel. Aus dem Verwaltungsbericht des Erziehungsdepartements. 1906. S. 13.

Der Bericht des Schularztes meldete außergewöhnlich starkes Auftreten der Masern in den letzten Monaten. Die ansteckende Haarkrankheit Trichophytie hatte im Anfang des Jahres 1906 an Ausdehnung zugenommen und außergewöhnliche Maßregeln notwendig gemacht. Am Ende des Jahres war mehr als die Hälfte der Fälle (die Gesamtzahl belief sich auf 170) geheilt.

Es fanden 179 Schulhausbesuche und 380 Klassenbesuche statt. Gutachten über schulhygienische Fragen wurden 7 erstattet, worunter eines über die Reorganisation des schulärztlichen Dienstes.

d) Zur Förderung der Schularztfrage. Eingabe der schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege an die Erziehungsdirektionen, Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 24.

Die Eingabe gelangt zu dem Schlusse:

1. Daß eine hygienische Überwachung der Schulen in Stadt und Land — Mittelschulen und Privatschulen mit eingeschlossen — im öffentlichen Interesse liege und von hervorragender sozialer Bedeutung sei.

2. Daß die Tätigkeit der Schulärzte umfassen solle:

a) Die Hygiene des Schulhauses und seiner Einrichtung;

b) die Hygiene des Schulkindes, namentlich im Sinne eingehender Untersuchung der Schulrekruten und Führung individueller Gesundheitsscheine der einzelnen Schulkinder;

c) die Hygiene des Unterrichts und der Lehrmittel.

3. Daß die schulhygienische Vorbildung der Lehrer an den Lehrerbildungsanstalten obligatorisch sein solle, daß an den Ferienkursen für Lehrer soweit möglich auch die Schulhygiene berücksichtigt werde, und daß auch den Studierenden der Medizin auf den schweizerischen Universitäten vermehrte Gelegenheit gegeben werden solle, sich in Schulhygiene auszubilden.

e) Gesundheitszustand der Schüler in Zürich. Aus dem Bericht der Zentralschulpflege. 1906. S. 37.

Im Jahre 1906 gelangten 982 Fälle von ansteckenden Krankheiten

beim städtischen Gesundheitsamt zur Anzeige (1905: 1468) und zwar Diphtherie: 476 (425); Scharlach: 606 (1043). Die Frage, ob im Interesse der Bekämpfung der Infektionskrankheiten eine weitergehende Desinfektion stattzufinden habe, verneint der Bericht. Die Übertragung der Krankheitsstoffe durch Schulstaub und Gebrauchsgegenstände tritt zurück gegen den Kontakt der Kinder in- und außerhalb der Schule. Schulutensilien von Kindern, die Infektionskrankheiten durchgemacht haben, sollen hingegen vernichtet werden.

Im Jahre 1906 kamen 36 Unfälle zur Anzeige; darunter spielen die Hauptrolle Knochenbrüche (18), daneben Verstauchungen, Quetschungen, Schürfungen und Schnittwunden. Im ganzen starben 38 Schulkinder und zwar an: Gehirnentzündung 10, Lungentuberkulose 8, Blinddarmentzündung 5 und Lungenentzündung je 3, Ertrinken und Scharlach je 2, allgemeine Lebensschwäche, Blutvergiftung, Blutzersetzung, Herzkrankheit, Herzschlag, Hirnhautentzündung, Hirnschlag, Kropfoperation, Nierenentzündung je 1, unbekannt 1. Am Schlusse seiner Berichterstattung macht der Ohrenarzt die Bemerkung, daß mit der Feststellung der Krankheit die Aufgabe der öffentlichen Organe nicht erschöpft sei, sondern daß die Heilung sich anzuschließen habe. Als Maßnahme in dieser Richtung schlägt er vor:

1. Weisung an die Eltern, dem Schularzt ein von einem Ohrenarzte ausgestelltes Zeugnis darüber zu unterbreiten, daß eine zweckmäßige Behandlung eingeleitet worden sei:

2. Weisung an die Lehrer, dem Schularzte über alle Fälle von Ohrenerkrankungen Meldung zu machen.

3. Errichtung einer Schulpoliklinik.

f) Prof. Dr. Siberschmidt, Zürich: Das Wesen und die Verhütung der Krankheiten in der Schule. Vortragszyklus gehalten am Ferienkurs für Lehrer an Volks- und Mittelschulen in Zürich. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 384.

Den Hauptgegenstand der Vorträge bildeten die Infektionskrankheiten: Masern, Scharlach, Diphtherie, Pocken, Tuberkulose und Typhus. Besonders empfänglich für die Infektion sind Kinder vom 1.—4. Lebensjahr. Besonders bei der Tuberkulose ist es wichtig, schon die Anfänge der Krankheit zu kennen und ihnen zu wehren. Es sollte deshalb auch armen Eltern Gelegenheit geboten werden, ihre Kinder sanitarisch untersuchen zu lassen. Gefährdete Kinder sind aufs Land hinauszubringen. Das beste Mittel gegen die Tuberkulose ist die Reinlichkeit. Es sollen in jedem Schulzimmer Spucknäpfe vorhanden sein; neben guter Luft ist besonders dafür zu sorgen, daß die Kinder genügend Schlaf und genug zu essen bekommen.

Schulküchen, Suppenanstalten, Ferienkolonien.) Wichtig ist bei der Tuberkulose auch das psychische Moment; der Lehrer hat die Pflicht, alles zu tun, um das Leben der Kinder zu erheitern, z. B. durch Turnen und Spielen. Vor Überanstrengung, besonders mit Privatstunden, ist zu warnen.

g) Dr. A. Kraft, Schularzt in Zürich: Über Schulzahnkliniken. Vortrag, gehalten in der Zürcher Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege. Schweiz. Blätter für Gesundheitspflege. 1906. S. 61.

Eine auf Veranlassung des Schularztes in Zürich erhobene Untersuchung ergab, daß von 21 887 Volksschülern 7124 oder rund 33 % überhaupt nie eine Zahnbürste benutzen. Zur Bekämpfung der Zahnkaries empfiehlt Dr. Kraft die Verteilung von Merkblättern, die Einfügung geeigneter Sprüche und Abhandlungen in den Lesebüchern, die Verbreitung passender Anschauungsmittel, ferner die Verteilung von Zahnbürsten und Zahnpulver an dürftige Schüler.

Von der Behandlung der kranken Kinder in den staatlichen Kliniken resp. zahnärztlichen Polikliniken, sowie von der Überweisung an private Zahnärzte möchte der Referent absehen. Die genannten Übelstände würden am ehesten gebessert durch eine Schulzahnklinik nach Straßburger Muster.

h) Dr. med. L. Gelpke, Liestal: Die Gründung von Schulsanatorien durch die Schweizerische gemeinnützige Gesellschaft. Motion und Referat, gehalten an der Jahresversammlung der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft. Schweiz. Zeitschrift für Gemeinnützigkeit. S. 296.

Die wichtigste Frage, die uns heute in der Prophylaxe der Nervenkrankheiten beschäftigt, ist die zweckmäßige, gesundheitliche Erziehung der schwächlichen und nervös veranlagten Jugend; zu diesem Zwecke empfiehlt der Referent die Gründung von Volkserziehungsheimen oder Schulsanatorien. Daß auch unter der schulpflichtigen Jugend die Nervenleidenden in hohem Maße vertreten sind, beweisen die erschreckenden Zahlen der Selbstmorde in den Schulen. Als Muster könnten diesen Sanatorien die Landerziehungsheime und die ärztlichen Pädagogien dienen, wie solche in Ermatingen, Aegeri und anderen Orten der Schweiz geführt werden. Die Landerziehungsheime sind für das Volk und den Mittelstand zu teuer. Der Referent regt zum Schluß die Gründung derartiger Schulsanatorien durch die schweiz. gemeinnützige Gesellschaft an.

i) Dr. J. Hediger, Arth: Über Schulgesundheitspflege. Pädagogische Blätter. 1906. S. 134.

Der Verfasser bespricht die wichtigsten Schulkrankheiten, die Myopie und Verkrümmung der Wirbelsäule, und macht Vorschläge zu deren Verhütung.

k) Zur Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule. Aargauer Schulblatt. 1906. S. 77.

Der Verfasser macht folgende Vorschläge:

1. Wo es möglich ist, sollte in die Schulpflege ein Arzt gewählt werden. 2. Die Einführung der Schulärzte sollte durch das Gesetz geregelt werden. 3. Die Ärzte sind zu verpflichten, im Falle der Erkrankung eines Lehrers an Lungenschwindsucht, der zutreffenden Ortsschulpflege nach Untersuchung und Konstatierung der Krankheitszeichen sofortige Anzeige zu machen. 4. Die Schulbehörden sind anzuweisen, für Ersatz eines lungenkranken Lehrers besorgt zu sein. Da die Krankheit meist in der Schule selbst erworben wird, entweder durch Überanstrengung oder Ansteckung, so hat die Gemeinde auch für die Kosten während der Krankheit des Lehrers, sowie für diejenigen des Stellvertreters aufzukommen. 5. Nach Konstatierung der Lungenschwindsucht bei einem Lehrer sollte das betreffende Schulzimmer einer sorgfältigen Desinfektion unterzogen werden.

l) Tragt Sorge zum Knochengerüst des Kindes. Berner Schulblatt. 1906. S. 338.

Der Verfasser wendet sich gegen das Verschränken der Arme auf der Brust im mündlichen Unterricht wegen der Gefahr der Wirbelsäulenverkrümmung; er empfiehlt, die Arme auf den Rücken legen zu lassen.

m) Maßregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten im Kanton Glarus. Pödagogische Blätter. 1906. S. 844.

Die gemeinnützige Gesellschaft stellte folgende Postulate an die Erziehungsdirektion:

1. Revision der Verordnung betreffend Maßregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schule, in dem Sinne, daß:

a) die Kleinkinderschulen der Verordnung unterstellt werden;

b) die Anzeigepflicht auf Masern, Keuchhusten und Mumps (statt nur Pocken, Scharlach und Diphtherie) ausgedehnt und wenigstens ein zeitweiliger Ausschluß ermöglicht werde;

c) erkrankte Kinder, die nicht in ärztliche Behandlung gelangten, und deren Geschwister durch Verfügung der Schulbehörde vor ihrem Wiedereintritt in die Schule sich einer Untersuchung durch den Schularzt zu unterziehen haben;

d) bei Infektionsgefahr für eine richtige Desinfektion der Schul- und Krankenzimmer gesorgt werde.

2. Der Genuß von alkoholischen Getränken und Tabak durch die Jugend ist zu bekämpfen.

n) Maßregeln zur Verhütung von Diphtherie und Scharlach. Schweiz. Blätter für Gesundheitspflege. S. 140.

Die Regierung des Kantons Unterwalden faßte folgenden Beschluß: Kinder, welche an Diphtherie und Scharlach erkranken, sind für so lange von Schule und Kirche fernzuhalten, bis jede Ansteckungsgefahr als beseitigt zu betrachten ist. Der Wiederbesuch der Schule ist dem Kranken und seinen schulpflichtigen Mitbewohnern gestattet, wenn die Heilung und richtige Desinfektion durch ein ärztliches Zeugnis bescheinigt sind. Wo ein solches nicht beigebracht werden kann, sollen die Kinder bei Scharlach während 6, bei Diphtherie während 4 Wochen, von Beginn der Krankheit an gerechnet, der Schule und Kirche fernbleiben. Geschwister von diphtherie- und scharlachkranken Kindern dürfen Schule und Kirche ebenfalls nicht besuchen und sollen von den öffentlichen Spielplätzen, Kaufläden, überhaupt von jedem Verkehr mit andern Kindern ferngehalten werden.

o) Allgemeine Gesundheitspflege des Ohres. Schweiz. Blätter für Gesundheitspflege. 1906. S. 183.

Schulkinder, die dem Unterricht nicht zu folgen vermögen, sind stets auf den Zustand der Ohren fachmännisch zu untersuchen. Bei heilbarer Ohrenerkrankung muß unverzüglich die entsprechende Behandlung eingeleitet und der Schulbesuch, wenn nötig, bis zur erfolgten Heilung ausgesetzt werden. Unheilbar Schwerhörige mit einem Hörvermögen unter 1 m für laute Sprache können im gewöhnlichen Schulunterricht nicht Schritt halten; sie müssen einzeln instruiert oder in besonderen Klassen für Schwerhörige untergebracht werden. Alle Schulrekruten sind einer Hörprüfung mit der Sprache aus einer Distanz von mindestens 8 m zu unterziehen.

p) Prof. Dr. v. Monakow, Zürich: Die pathologischen Erscheinungen im Geistesleben mit besonderer Berücksichtigung des kindlichen Alters. Vortragszyklus, gehalten am Ferienkurs für Lehrer an Volks- und Mittelschulen in Zürich. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 386.

Der Referent behandelte u. a. die Idiotie, den Schwachsinn und die leichteren nervösen Störungen im Kindesalter. Körperliche Züchtigung ist gänzlich, andere Strafen sind möglichst zu vermeiden; man wirke namentlich auf suggestivem Wege auf die Kinder ein.

Verbrecherische Schüler sind separat zu behandeln, da die Demütigung die schlimmsten Folgen haben kann.

q) Die sexuelle Frage in der Erziehung. Berner Schulblatt. S. 582.

Die intime Aufklärung ist vornehmlich Sache des Hauses. Doch auch der Schule fällt eine wichtige Aufgabe zu: sie hat vor allem die Pflicht, den Kindern jenen sittlichen Fond, jenes Maß von sittlichem Wollen zu übermitteln, das sie in Versuchungen bewahrt. Das Kind soll nicht nur in Religion, Sprache und Mathematik, sondern auch in jeder Art Hygiene, in Anthropologie, Naturwissenschaften, Volkswirtschaftslehre, sozialer Liebestätigkeit usw. gebildet werden.

r) Dr. med. Häuselmann: Mundpflege der Schulkinder. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 144.

Verfasser erachtet die Pflege der Mandeln wichtiger als die der Zähne und die intensive Einmischung der Zahnärzte in die Schulgesundheitslehre als unnötig.

s) Fr. Zollinger, med.: Schule und Zahnpflege und die Straßburger Schulzahnklinik. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 49.

Anschließend an eine Darstellung der Ursachen und Verheerungen der Zahnkaries entwirft der Verfasser ein Bild der Jessen'schen Schulzahnklinik und macht zum Schlusse auf die Wellauer'sche Wandtabelle »Pfleget die Zähne«, die in hübscher Ausstattung bei Meyerhofer, Fries & Cie. in Winterthur erschienen ist, als ein schätzenswertes Propagandamittel aufmerksam.

t) Dr. C. Hübscher, Dozent an der Universität Basel: Die Wirbelsäuleverkrümmungen und ihre Verhütung. Vortrag, gehalten im Bernoulianum in Basel. Jahrbuch der schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 1.

Eine von zahlreichen schematischen Figuren unterstützte Darstellung der verschiedenen Arten der Wirbelsäuleverkrümmungen. Als prophylaktische Mittel schlägt der Verfasser vor: 1. Einschränkung der Sitzzeit durch Verminderung der Hausaufgaben. 2. Einführung einer täglichen körperlichen Erholung, um die zusammengesessene Wirbelsäule wieder zu strecken, die Muskeln zu stärken und die Widerstandskraft zu erhöhen. Von größtem Wert ist die allerorts und auch bei uns in Gang geratene Änderung im Begriff des Turnens. Die Atemgymnastik sollte immer mehr zum Ziel wenigstens eines Teils der Turnübungen werden.

u) Dr. Ed. Zollinger, Seminardirektor in Küsnacht-Zürich:

Über die pädagogische Behandlung des nervösen Zitterns (Tremor hystericus) der Schulkinder. Jahrbuch der schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 20.

Die Arbeit orientiert über die Ursachen, das Auftreten und den Verlauf der Erscheinungen. Die Behandlung ist eine rein pädagogische. Die Verhinderung der weiteren Ausbreitung geschieht durch Isolieren der Zitternden, die Beseitigung durch Kräftigung der Gesundheit, Zuspruch, regelmäßige Beschäftigung und durch Ablenkung der Aufmerksamkeit. Alles, was den Willen kräftigt, was den Tremor vergessen oder ihn in schlechtem Lichte erscheinen läßt, hilft ihn überwinden. Zum Schlusse gibt der Verfasser die Krankengeschichten der 27 Fälle der Mädchensekundarschule Basel, illustriert durch zahlreiche Schriftproben.

v) Prof. Dr. A. Siegrist, Bern: Über die Notwendigkeit, die Augen der schulpflichtigen Kinder vor dem Schuleintritt untersuchen zu lassen, und über die Beziehungen des Astigmatismus zur Myopie. Vortrag, gehalten im med.-pharmazeutischen Bezirksverein Bern. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. 1907. S. 425.

Der Referent berichtet eingehends über die Resultate der Augenuntersuchung der in die Schulen Basels eintretenden Schulkinder, die im Jahre 1900 zum ersten Mal durchgeführt wurde. Von den 421 in die Primarschule eintretenden Knaben wiesen 105 = 24,9 %, von den 439 Mädchen 146 = 33,2 % an einem der beiden Augen eine pathologische unkorrigierbare Sehschärfe $< 1{,}0$ auf. Der Verf. kommt zum Schluß, daß es nicht bloß eine Forderung der Hygiene, sondern auch eine Forderung der Humanität ist, daß alle in die Schule eintretenden Kinder von Staats wegen auf den Grad ihrer Sehschärfe und auf die Ursache einer eventuellen Sehverminderung untersucht werden, und daß die Eltern jener Kinder, die mangelhafte Sehkraft besitzen, ermahnt werden, ihre Kinder in der Poliklinik, oder bei ihrem Privatspezialarzt weiter untersuchen und entsprechend durch Gläser behandeln zu lassen. Der Staat, der unsere Kinder zum jahrelangen Dienste in der Schule zwingt, hat auch die Pflicht, für eine richtige Ausrüstung der Kinder, vor allem für richtig funktionierende Augen zu sorgen und dieselben vor Schäden, welche ihnen infolge Nichtkorrektur der Fehler bei der täglichen stundenlangen Nahearbeit drohen, so gut wie möglich zu schützen. Im 2. Teil der Arbeit legt Siegrist die Gründe klar, die ihn vermuten lassen, daß der Astigmatismus eine wichtige Rolle in der Pathogenese der Myopie spiele, und weshalb er glaubt, daß ein wirksamer

Kampf gegen die Myopie mit einer Untersuchung der schulpflichtigen Kinder und einer Korrektur des pathologischen Astigmatismus beginnen müsse.

w) Dr. Friedr. Stocker, Augenarzt in Luzern: Die Luzerner Schulpoliklinik. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 33.

Im Januar beschloß der Stadtrat von Luzern auf Antrag des Verfassers die Errichtung einer Schulpoliklinik für die Primar- und Sekundarschulen der Stadt Luzern. Diese soll den Kindern der bedürftigen Eltern unentgeltlich zugute kommen, aber in einer Weise, daß es für dieselben nichts demütigendes und verletzendes hat. Das Verfahren soll nicht an armenärztliche Praxis erinnern, speziell soll kein Armenschein verlangt werden. Über die Bedürftigkeit entscheidet die Schule (Klassenlehrer und Rektorat). Sie ist kein Obligatorium, wenn es sich nicht um ansteckende oder parasitäre Dinge handelt, sie will der freien Arztwahl bei Behandlung der Schulkinder nicht entgegenwirken. Die Schulpoliklinik zerfällt in 2 Abteilungen: a) die allgemeine Schulpoliklinik, b) die Schul-Zahnpoliklinik. Die ärztliche Behandlung erstreckt sich in der allgemeinen Abteilung auf: Beseitigung von Parasiten, Hautkrankheiten, leichte ambulante Fälle der Augen- und Ohrenheilkunde und der kleinen Chirurgie, Konstitutionskrankheiten, Anämie, Skrofulose, Rhachitis, Dispensationen; in der Zahnklinik auf: Extraktionen, Füllungen, Behandlung von Zahnkrankheiten nach konservierendem Verfahren. Für den Betrieb der Poliklinik werden probeweise angestellt: ein Arzt, ein Zahnarzt (Zahnarztgehilfe), eine Warteperson zur Handreichung und Instandstellung der Instrumente und des Mobiliars. Die Schulpoliklinik wird auch Utenlilien (Brillen, Bruchbänder usw.) und Medikamente abgeben.

x) Adolph Brodtbeck, Zahnarzt in Frauenfeld: Ursachen, Folgen und Bekämpfung der Zahnkaries. Mitteilungen der thurgauischen naturforschenden Gesellschaft. Heft XVII.

Die bemerkenswerte Arbeit wird eingeleitet durch eine Auswahl von statistischen Angaben über Zahnuntersuchungen bei Schulkindern und Militärpflichtigen von verschiedenen Ländern. In der Schweiz sind die Verhältnisse nach den vorliegenden Untersuchungsresultaten noch schlimmer als auswärts. Im Jahre 1893 fand Brodtbeck bei den Kindern der 1. und 2. Primarschulklasse in Frauenfeld bei 2500 Zähnen 1205 kranke. Im Jahre 1901 konstatierte er, daß von den Knaben nur 1,2 %, von den Mädchen sogar nur 0,5 % kariesfreie Gebisse hatten. Der Verfasser geht den verschiedenartigen Ursachen

der Zahnverderbnis nach und verlangt rechtzeitige und regelmäßige zahnärztliche Untersuchung und Behandlung der Zähne als Vorbeugungsmittel gegen die Zahnkaries, ferner Verbreitung gutverständlicher, kurzgefaßter Schriften zur Belehrung und Aufklärung des Publikums, der Lehrer und Schüler und die Gründung von Polikliniken, die er den Krankenhäusern angegliedert sehen möchte.

y) Dr. Ernst Oppenhofer: Schwerhörigkeit und Schule. Habilitationsvorlesung an der Universität Basel. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 88.

Er konstatierte einleitend, daß ein Drittel aller Menschen kein normales Hörvermögen besitzt. 50 % aller schwerhörigen Kinder wiesen abgelaufene Krankheitsprozesse auf, und von diesen hätten bei richtiger Behandlung 40 % geheilt werden können. Unter den vielfachen Ursachen erwähnt er auch die Ohrfeigen. Nach Besprechung der Folgen der im kindlichen Alter auftretenden Schwerhörigkeit fordert der Referent eine vermehrte Fürsorge für die schwerhörigen Kinder und wünscht weiter, daß für die nicht besserungsfähigen Patienten besondere Klassen für Schwerhörige eingerichtet werden, in welchen der Unterricht hauptsächlich die Sprachfertigkeit und das Sprachverständnis fördern soll.

z) Dr. Wilh. Schulthess: Ursachen und Verhütung der Rückgratsverkrümmungen. Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege in Zürich. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 71.

Der Vortragende kommt zu dem Resultat, daß Schreibhaltung und Schule nicht in der Art die Rückgratsverkrümmungen veranlassen, wie man lange Zeit angenommen hat, sondern daß das ungenügend ausgebildete Skelett und die ungenügend entwickelten Muskeln als Hauptursache zu betrachten sind. Dagegen wirkt die Schule in bezug auf die allgemeine Entwicklung des Körpers ungünstig ein und gibt den Individuen, die zu Rückgratsverkrümmungen disponiert sind, Gelegenheit, der anormalen Haltung nachzuhängen. Die leichten Fälle gehören in eine orthopädische Poliklinik, die zu diesem Zwecke vielleicht in Verhindung mit der öffentlichen Schule zu errichten wäre. Eine Hauptforderung ist ferner die Untersuchung der in die Schule eintretenden Schüler auf Rückgratsverkrümmungen zum Zwecke der Zuweisung an die genannte Poliklinik. Zum Schlusse streift der Referent die Klapp'sche Skoliosebehandlung, der er skeptisch gegenübersteht.

z1) Praktische Schulhygiene und Jugendfürsorge in

Basel im Schuljahre 1906/7. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 153.

An Schüler und Schülerinnen wurden im ganzen 8316 Bäder verabfolgt, in der Knabensekundarschule machten 2066 Knaben Gebrauch von den Brausebädern. Der Schularzt machte 179 Schulhausbesuche mit ca. 380 Klassenbesuchen. Die sanitarische Untersuchung der Schulrekruten ergab folgende Hauptresultate: a) Augen: Von 2551 untersuchten Kindern hatten 2025 normale Sehschärfe, 566 der 21,8% anormale Sehschärfe; b) Ohren: Untersucht wurden 2591 Kinder; normales Hörvermögen auf beiden Ohren hatten 2472 Kinder, anormales Hörvermögen auf einem Ohr 63 Kinder, anormales Hörvermögen auf beiden Ohren 56 Kinder; c) bedeutende Mandelvergrößerung wurden an 102 Kindern konstatiert; d) sonstige krankhafte Zustände wurden gefunden bei 203 Kindern. Der Erziehungsrat beschäftigt sich momentan mit einer Reorganisation des schulärztlichen Dienstes, wobei hauptsächlich die Frage der Abhaltung regelmäßiger Sprechstunden in den Schulhäusern zur Sprache kommt. In der Fürsorge für die Schuljugend während der Ferien waren tätig: die Ferienversorgung, die Kinderhorte und die Milchverteilung der Pestalozzigesellschaft. Der Basler Frauenverein zur Hebung der Sittlichkeit gründete 2 Stationen für die temporäre Versorgung von Kindern. Versorgt wurden in diesen Stationen und bei Pflegeeltern 126 Kinder mit 5694 Pflegetagen. Die Ursachen der Aufnahme waren Krankheit und Spitalpflege der Mutter, Wochenbett im Spital, mißliche Zustände, Verwahrlosung, Landaufenthalt der Mutter, Tod, Haftstrafe der Eltern.

22) Prof. Alb. Burckhardt: Zur Schularztfrage in Basel. Vortrag, gehalten in der medizinischen Gesellschaft Basel. Korrespondenzblatt für Schweiz. Ärzte.

Der Vortragende bespricht eingangs kurz die schulärztlichen Funktionen. Er fordert u. a. auch eine Untersuchung der Schüler vor ihrer Entlassung aus der Schule. Den Stotternden ist auch dadurch Hilfe zu bringen, daß die Lehrerschaft über das Wesen und die Verhütung von Sprachgebrechen aufgeklärt werde. Im Kampfe gegen die Tuberkulose und den Alkoholismus hat der Schularzt ebenfalls seinen Mann zu stellen, dagegen kann ihm die sexuelle Aufklärung der reiferen Schuljugend nicht zugemutet werden. Bei der Besprechung der verschiedenen Systeme der schulärztlichen Organisation gibt der Referent der Methode des Schularztes im Hauptberuf den Vorzug. In der Disskusion weist Prof. Siebenmann darauf hin, daß manches scheinbar einfältige Kind, welches zurück-

geblieben ist, bei richtigem Vorgehen sich als schwerhörig, aber intelligent erweisen würde, er postuliert die Einführung von Spezialklassen ausschließlich für intelligente Schwerhörige.

z3) Dr. J. Bosshart, Rektor des Gymnasiums Zürich: Die Nervosität unter der Schuljugend. Schweizerische Lehrerzeitung. 1907. S. 169.

Als Mittel zur Verhütung der Nervosität erwähnt der Verfasser in erster Linie einen richtig angelegten Stundenplan. Zeichen-, Schreib-, Sing- und Turnstunden sollen so viel als möglich auf die Nachmittage verlegt werden, und die Vormittage den wissenschaftlichen Fächern, die an die Frische der Schüler größere Anforderungen stellen, reserviert werden.

7. Hygiene der Sonderschulen.

a) Fürsorge für Schwachsinnige und physisch Anormale. Jahrbuch des Unterrichtswesens in der Schweiz von Dr. A. Huber. 1906. S. 159.

Für Versorgung armer schwachsinniger und verwahrloster Kinder oder jugendlicher Verbrecher wurden von den Kantonen aus dem Alkoholzehntel total 219476 Fr. verwendet.

Die Gesellschaft »Kinderschutzvereinigung« in Zürich übertrug einer Kommission die Aufgabe, die Fürsorge für Kinder zu übernehmen, die aus den Spezialklassen, aus der Blinden- und Taubstummenanstalt oder aus Anstalten für Schwachsinnige austreten, sofern deren Eltern mit der Fürsorge einverstanden sind. Die Fürsorge umfaßt folgende Aufgaben: 1) Mithilfe bei der Berufswahl. 2) Vermittlung von Lehrstellen oder Arbeitsgelegenheit. 2) Regelung der Verhältnisse zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer. 4) Aufsicht über das Betragen der Patronisierten sowie Fürsorge für Erholung, Schutz, geistige und körperliche Fortbildung derselben. Nach dem I. Jahresbericht des Schweizerischen Zentralvereins für das Blindenwesen zählt die Schweiz 5 Anstalten mit 101 Zöglingen zur Erziehung von Blinden, ferner 7 Anstalten zur Beschäftigung von Blinden mit 108 Insassen.

b) J. Hulliger, Thun: Über Spezialklassen für Schwachbegabte. Schweiz. evangelisches Schulblatt. 1906. S. 269.

Die Spezialklasse sollte nicht die Kinder auf die Normalklasse vorbereiten, sondern sie bis ans Ende der Schulzeit führen, ja der gesetzlichen Schuldauer unter Umständen noch 1—2 Jahre beifügen. Sie muß sich der Schüler auch nach dem Austritt annehmen, indem sie dieselben z. B. bei Lehrmeistern zu placieren sucht. Zu diesem

Zwecke bestellte z. B. die Schulkommission von Thun ein Patronat von 4 Mitgliedern.

c) Stottererkurs in Basel. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 485.

Mit 30 stotternden Schülern der Knabensekundarschule wurde unter der Leitung von Herrfurth ein Unterrichtskurs abgehalten. Herrfurth sucht den von dem Übel befallenen Kindern vor allem die Angst vor dem Sprechen zu nehmen. Zuerst werden Atemübungen vorgenommen, dann folgen Zählübungen, und erst nachher beginnt der eigentliche Sprechunterricht.

d) Ed. Oertli, Zürich: Die Waldschule zu Charlottenburg. Schweiz. Lehrerzeitung. S. 527.

Eine hübsche Schilderung des Schullebens in der Waldschule zu Charlottenburg. Die Verkürzung der Lektionsdauer scheint dem Verfasser das Gebiet zu sein, wo die Reorganisation unserer Schulen in erster Linie einsetzen kann. Er schlägt vor, z. B. die zwei Turnstunden in kleine Lektionen aufzulösen und sie in die Rechnungsstunden einzuschalten, oder den Gesangsunterricht in mehrere Lektionen zu 20 Minuten zu zerlegen und in den Sprachunterricht einzureihen. Die Waldschulen könnten auch die Ferienkolonien mehr als ersetzen. Der mindestens vier Monate dauernde Aufenthalt in guter Waldluft, die einfache, aber gesunde Nahrung, verbunden mit einem richtigen Wechsel von Ruhe und Arbeit, sind imstande, die keimende Krankheit bleibend zu heilen.

e) Dr. med. G. Rheiner, St. Gallen: Betrachtungen über seelisch abnormale Kinder. Schweizer. Jahrbuch 1907. S. 55.

Gestützt auf jahrelange Erfahrungen schildert der Verfasser eingangs die Gruppe der ein- oder mehrseitig außergewöhnlichen Kinder, deren Gehirn in ununterbrochener übermäßiger Tätigkeit sich befindet. Ferner zeichnet er ein getreues Abbild der Gruppe der geistig Abnormalen, deren Gefühlssphäre im Gegensatz zur zurückbleibenden intellektuellen überwuchert, und die einst, infolge einer falschen Erziehung, zu unglücklichen Opfern ihres Gemütslebens werden.

f) Dr. A. Huber, Staatsschreiber des Kantons Zürich: Die schweizerischen Spezialklassen für schwachbefähigte Kinder. Jahrbuch des Unterrichtswesens in der Schweiz für 1906. S. 286.

In 29 größeren Gemeinden der Schweiz bestanden 67 Spezialklassen mit 1415 Schülern unter 19 Lehrern und 49 Lehrerinnen. Laut den Berichten der Kantone an den Bundesrat wurde im Jahre

1906 aus dem Alkoholzehntel für Versorgung armer schwachsinniger Kinder oder jugendlicher Verbrecher im ganzen 232115 Fr. verwendet.

8. Hygiene der Schuljugend außerhalb der Schule.

a) Fürsorge für bedürftige Schulkinder und Jugendhorte. Jahrbuch des Unterrichtswesens in der Schweiz von Dr. A. Huber. 1906. S. 155.

Im Jahre 1905 verwendeten die Kantone 163721 Fr., 8,1% der Bundessubvention, an die Kleidung und Speisung armer Schulkinder. Aus den Anteilen am Reinertrag des Alkoholmonopols wurden zu gleichen Zwecken für kleinere Ferienkolonien insgesamt 20965 Fr. verwendet. Die Kantone und Gemeinden opferten überdies aus eigenen Mitteln beträchtliche Summen. Aus den erziehungsrätlichen Berichten und Zeitungsmitteilungen seien folgende Einzelheiten hervorgehoben: Die Gesamtausgaben des Kantons Bern für Nahrungsmittel und Kleidungsstücke betrugen 209615 Fr.; des Kantons Luzern 37239 Fr. In 9 Gemeinden des Kantons Uri bestehen Suppenanstalten für Schulkinder. Obwalden verausgabte 8570 Fr. für Ernährung, 2833 Fr. für Kleidung, 490 Fr. für Schulmaterial an arme Schulkinder; in Nidwalden wurden für Mittagssuppe 5833 Fr., für Bekleidung 1389 Fr. ausgegeben. Wie die Fürsorge für die bessere Ernährung armer Schulkinder, finden auch die Bestrebungen für Beaufsichtigung und Beschäftigung in der schulfreien Zeit immer größere Verbreitung. In Luzern wurde ein neuer Jugendhort eröffnet. In Basel befanden sich 950 Kinder in 30 Ferienhorten unter 58 Leitern. In der Stadt St. Gallen wurden für die Schüler der 4. und 5. Primarklasse Spielabende eingeführt. Die classes gardiennes in Genf wurden von 1363 Knaben und 1109 Mädchen besucht; die classes gardiennes des vacances von 119 Knaben und 114 Mädchen. Die cuisines scolaires besorgten im Winter die Austeilung von Mittag- und Abendessen in 8 Schulhäusern während 75—104 Tagen. Die Erziehungsanstalt für Mädchen bei Riehen konnte zu Neujahr 1906 eröffnet werden.

b) E. Schwyzer: Erhebungen über den Umfang der Erwerbsarbeit schulpflichtiger Kinder in der Schweiz. Schweiz. Zeitschrift für Gemeinnützigkeit. 1906. S. 3.

Im Auftrage der schweiz. gemeinnützigen Gesellschaft wurden an alle Kantone Fragebogen gesandt; von 12 Kantonen mit zusammen 279551 Schulkindern trafen Antworten ein. Von diesen

279551 Schülern wurden beschäftigt: a) in der Landwirtschaft 117126; b) in Hausindustrie und Handwerk: 1. Stickindustrie 5487; 2. Stickerei 3222; 3. Posamenterie 2422; 4. Uhren- und Maschinenindustrie 893; 5. Tabakindustrie 513; 6. ohne Angabe der Spezialität 3144; 7. Handwerk 2082; c) in sonstigen Erwerbsarten: 1. Ausläufer 6153; 2. Kindermädchen 2830; 3. Kegelsteller 2134; 4. in Wirtschaften 700; 5. ohne Angabe der Spezialität 2377. Das Total der in Erwerben beschäftigten Schulkinder beträgt 149083 oder 53%.

1983	Kinder	arbeiten	täglich	4 Stunden,
1098	»	»	»	5 »
824	»	»	»	6 »
1093	»	»	»	mehr als 6 Stunden.

1685	Kinder	arbeiteten	zeitweise	wöchentlich	6 Stunden,
1009	»	»	»	»	9 »
876	»	»	»	»	12 »
361	»	»	»	»	15 »
530	»	»	»	»	mehr als 15 St.
2790	»	»	Sonntags.		

109 Schüler arbeiten von morgens 4 Uhr an, 576 von 5 Uhr an, 237 von 6 Uhr an, 77 bis 8 Uhr, 410 bis 9 Uhr, 206 bis 10 Uhr, 121 bis 11 Uhr, 35 länger als bis 11 Uhr abends. Die Schlafzeit wird von verhältnismäßig vielen Kindern auf nur 6 Stunden angegeben. Von der Lehrerschaft wird in bezug auf die Landwirtschaft im allgemeinen konstatiert, daß das Wachstum gehemmt wurde, daß bei vielen Kindern dicker Hals, Verkrümmung der Wirbelsäule die notwendige Folge der landwirtschaftlichen Tätigkeit sei. Oft wird geklagt, daß die Kinder matt, denkfaul seien.

c) Die Nachtarbeit der jugendlichen Arbeiter in Fabriken. Thema des Internationalen Arbeiterschutzkongresses in Genf. Schweiz. Lehrerzeitung S. 435.

Nachdem am 26. September 1906 die Arbeiterschutzverträge von Bern, auf Initiative des Bundesrates hin, das Verbot der Nachtarbeit der Frauen im Fabrikbetrieb und das Verbot der Weißphosphorverwendung ausgesprochen hatten, beschäftigte sich der Internationale Arbeiterschutzkongreß in Genf (25.—28. Sept.) mit dem Kinderschutz und der Nachtarbeit der jugendlichen Arbeiter. Betreffend Kinderschutz beschloß der Kongreß: »Das Bureau wird beauftragt, die Sektionen einzuladen, über den Umfang der gewerblichen Kinderarbeit und die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze der gewerblich tätigen Kinder, mit Einschluß des Lehrlingswesens, Bericht zu erstatten.« Über die Nachtarbeit der jugendlichen Arbeiter

nahm der Kongreß folgende Resolution an: 1. die Nachtarbeit für jugendliche Arbeiter bis zum 18. Altersjahr soll im allgemeinen verboten werden. 2. Das Verbot ist ein absolutes bis zum 14. Jahr. 3. Für Jugendliche im Alter von über 14 Jahren sind Ausnahmen gestattet: a) in Fällen höherer Gewalt oder ausnahmsweiser Verhältnisse; b) in Industrien, deren Rohprodukte weiterem Verderben unterworfen sind und zur Vermeidung großen Schadens. 4. Die Nachtarbeit ist gänzlich untersagt im Handelsgewerbe, wie auch in den Bureaus derjenigen gewerblichen Betriebe, in denen die Nachtarbeit untersagt ist. 5. Nachtarbeit dauert von 10 Uhr abends bis 5 Uhr morgens.

d) F. Keller, Armensekretär in Basel: Mißstände in unserem Kostkinderwesen. Schweiz. Lehrerzeitung. 1906. S. 145.

Keller fordert eine staatliche Aufsicht über die Pflegekinder und verlangt: 1. Armen unterstützungsbedürftigen Personen soll das Halten von Kostkindern nicht gestattet werden. 2. Die Konzession, Kostkinder zu übernehmen, wird vom Sanitätsdepartement nach sorgfältiger Prüfung der Verhältnisse erteilt. 3. Kostkinder sind einer jährlich mindestens viermal erfolgenden ärztlichen Kontrolle zu unterstellen. 4. Eltern, die verreisen, werden die Papiere nur ausgehändigt, wenn sie ihr verkostgeldetes Kind mitnehmen.

e) Falsche Abhärtung der Kinder. »Das rote Kreuz.« 1906. Nr. 24.

Im Kindesalter soll in der Abhärtung nur vorsichtig und in rationeller Weise vorgegangen werden. Für die Nervosität glaubt der Verfasser die Ursache eher in einer übertriebenen Abhärtung zu suchen, als in der so vielfach angeschuldigten Überbürdung in den Schulen.

f) Prof. Dr. O. Roth, Zürich: Über die gesundheitsschädlichen Folgen der Arbeit in hochtemperierten Räumen, speziell in Stickereiappreturen. Gutachten, erstattet im Auftrag des eidgenössischen Fabrikinspektorates. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. Jahrg. 1907. S. 540.

Die Frage, ob junge Leute unter 18 Jahren von der Arbeit in den Räumen mit hoher Temperatur ausgeschlossen werden sollen, beantwortet der Verfasser, sofern die Temperatur in erheblichem Maße über der Norm steht, wie dies z. B. schon in den Trockensälen der Appreturen der Fall ist, mit Ja. Der jugendliche Organismus besitzt die Widerstandsfähigkeit des ausgewachsenen Menschen noch nicht und ist in diesem Alter die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der Ernährung durch hohe Temperaturen, die erschlaf-

fende Wirkung derselben und die häufige Gelegenheit zu Erkältungen von erhöhter Bedeutung.

g) Dr. A. Huber, Staatsschreiber des Kantons Zürich: Der Kampf gegen den Alkohol im Schul- und Erziehungswesen der Schweiz. Jahrbuch des Unterrichtswesens in der Schweiz. 1906. S. 63.

Die reichhaltige Arbeit behandelt folgende Kapitel: Die Tätigkeit der kantonalen Erziehungsbehörden. Die Tätigkeit der schweizer. Lehrerschaft im Unterricht und in der Organisation. Die Tätigkeit in den Kreisen der Schülerschaft an Mittel- und Hochschulen. Die Vereinigungen der schulpflichtigen und schulentlassenen Jugend. Die Jugendwehrzentrale. Die Arbeit zeigt, daß in den letzten Jahren von seiten der Erziehungsbehörden in energischer Weise in der Bekämpfung des Alkoholgenusses vorgegangen worden war; sie beklagt es, daß von den kantonalen Schulbehörden in der bezeichneten Richtung noch nicht in einheitlicher Weise gearbeitet wurde. Wirksam können die Maßregeln erst dann werden, wenn sich die Erziehungsdirektionen über die Grenzen ihrer Kantone hinaus die Hand reichen zur Bekämpfung des Volksfeindes durch die Schule.

Dr. A. Huber: Fürsorge für bedürftige Schulkinder. Jahrbuch des Unterrichtswesens für 1906. S. 231.

Aus den Anteilen am Reinertrage des eidgenössischen Alkoholmonopols verausgabten die Kantone total 21131 Fr. für die Speisung und Bekleidung armer Schulkinder und für Horte und Ferienkolonien.

h) Kinderkrippen. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 10.

Durch 2 Damen wurde ein Schweizerischer Zentralkrippenverein ins Leben gerufen, ähnlich der seit vielen Jahren in Frankreich bestehenden Société des crèches. Der Verein bezweckt: 1. Die Unterstützung schon bestehender, oder ungenügend dotierter Kinderkrippen. 2. Die Subventionierung von neu zu errichtenden Kinderkrippen. 3. Bei Gründung neuer Krippen, die Raterteilung und Mitwirkung bei Schaffung ihrer inneren Organisation und Einrichtung. 4. Die Vermittlung von geeignetem Krippenpersonal und dessen Instruktion.

i) Säuglingsheim und Wöchnerinnenfürsorge an der Frauenklinik der Universität Zürich. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 41.

Das dazu bestimmte Gebäude in der Nähe der kantonalen Frauenklinik besitzt 12 Betten für Kinder, 10 für Kranke und 2 für die Kinder der Ammen. Der Pflege der Frühgeburten dient eine Cou-

veuse. Im Parterre des Gebäudes wird eine Erholungsstation für Wöchnerinnen geschaffen.

k) A. Hug: Jugendfürsorge. Vortrag, gehalten in der gemeinnützigen Gesellschaft der Stadt St. Gallen. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 139.

Der Referent verlangt planmäßige Fürsorge für Krüppelkinder geistiger, körperlicher und moralischer Art, sowie für uneheliche Kinder und postuliert für die Schaffung eines kantonalen Inspektorates für Jugendfürsorge, für die Einführung der Generalvormundschaft für Uneheliche und für die Errichtung von Jugendgerichtshöfen nach amerikanischem Muster.

l) Stauber, Lehrer: Aus dem Gebiete der Jugendfürsorge. Vortrag, gehalten in der Gemeinnützigen Gesellschaft des Bezirkes Hinwil. Wetzikon, Druck der Aktiendruckerei. 26 S.

In warmen Worten schildert der Referent die Säuglingsfürsorge, Kinderkrippen, Kindergärten, Handfertigkeitskurse, Jugend- und Ferienhorte und die Ferienversorgung. Wo es nicht gelingt, durch Lohnerhöhung des Mannes die Mutter von dem Erwerb außer Hause zu befreien, soll eine reduzierte Arbeitszeit ihr entgegenkommen, damit sie ihren Pflichten als Hausfrau und Mutter genügen kann. Der Referent wünscht überdies, daß die Fabrikanten selbst Kinderhorte und Kindergärten einrichten sollten, in denen sich die kleineren Kinder der bei ihnen beschäftigten Frauen tagsüber aufhalten könnten.

9. Hygiene des Lehrkörpers.

a) Adelheid Benker: Wie kann die Lehrerin ihre Gesundheit erhalten? Pädagogische Blätter. 1906. S. 353.

An Hand einer hübsch und lebhaft geschriebenen Schilderung des Tagewerks einer Lehrerin stellt die Verfasserin die Vorschriften zusammen, die ihr zur Erhaltung der Gesundheit wünschenswert erscheinen.

b) Schonung der Stimmorgane. Berner Schulblatt. 1906. S. 336.

Der Ton soll in geeigneter Lage (Mittellage) gehalten werden. Oft werden die jungen 16jährigen Seminaristinnen in die Reihe der Sopranstimmen gestellt, wenn sie das *a* hörbar lispeln können, und müssen nun in der Zeit, wo sich ihre Stimmen entwickeln sollen, in diesen Lagen Kantaten singen. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, daß viele unserer Lehrerinnen über ein höchst mangelhaftes Stimmaterial verfügen, und kreischende, vibrierende Stimmen keine Seltenheit sind. Der Lehrer gebrauche beim Sprechen die

Resonanz der Rachen-, Mund- und Nasenhöhlen, und sobald sich Heiserkeit einstellt, so führe er den Ton durch die Nase, wodurch den Halsmuskeln wesentliche Erleichterung geschaffen wird. Bei Halsentzündung setze er den Unterricht sofort zwei Tage aus, da er sich im staubigen Schulzimmer leicht einen chronischen Halsfehler zuziehen kann.

10. Allgemeines über hygienische Erziehung der Jugend.

a) Alkohol und Schule. Schweizer. Lehrerzeitung. S. 354.

Die Ortsgruppe Aarau des schweiz. Bundes abstinenter Frauen hatte in einer Eingabe an den Stadtrat von Aarau verlangt, daß am altehrwürdigen Maienzug den Kindern kein Alkohol verabreicht werde. Der Stadtrat hat jedoch beschlossen, den Kindern wie bisher die Wahl zu lassen zwischen Wein, Tee oder Limonade. Wer es jedoch mitangesehen hat, wie Schüler, besonders Kadetten, die das Teetrinken oft unter ihrer Würde finden, dem Weine zusprechen und womöglich noch in den Wirtschaften Bier hinunterstürzen, der fragt sich, ob der Stadtrat des im übrigen so fortschrittlich gesinnten Aarau recht getan habe.

b) Antialkoholische Löschblätter. Berner Schulblatt. S. 955.

Die neutralen Guttempler des Kantons Bern haben Löschblätter mit antialkoholischen Texten herstellen lassen, welche an sämtliche Primar- und Mittelschulen abgegeben werden.

c) L. Kaspar: Schule und Alkohol. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 103.

Das Schulkapitel Hinwil hörte im Frühjahr 1905 einen Vortrag an über: »Die Aufgabe der Schule im Kampf gegen den Alkoholismus«. Um die Notwendigkeit der Bekämpfung des Alkoholgenusses bei der Schuljugend zu konstatieren, wurde mittels eines Fragebogens bei den meisten Lehrern Umfrage gehalten. Dabei wurde konstatiert, daß von allen Schülern nur 12% sich des Genusses von Wein, Most oder Bier enthalten. 70% nehmen ziemlich oft alkoholische Getränke zu sich und 18% genießen sogar regelmäßig, d. h. täglich, solche. In intellektueller Beziehung sind die Wirkungen des Alkoholgenusses sehr überraschend. 70% der Berichte konstatieren, daß Schüler, die alkoholhaltige Getränke zu sich nehmen, weniger prompt antworten als abstinente, und daß sie besonders im Auswendiglernen, Kopfrechnen und in der Ausführung schriftlicher Arbeiten erheblich zurückbleiben. Fast alle Berichte stimmen ferner

darin überein, daß der übermäßige Alkoholgenuß der Eltern auf die Entwicklung ihrer Kinder besonders in geistiger Beziehung einen schädigenden Einfluß ausübe, und daß es eine notwendige Aufgabe der Schule sei, auf die schädigenden Wirkungen alkoholhaltiger Getränke besonders auf die Kinder soviel wie möglich aufmerksam zu machen. Einen ersten praktischen Schritt zur Lösung dieser Frage haben die Lehrer des Bezirkes Hinwil bereits im Laufe des Sommers 1905 getan, indem sie, wenn auch unter Protest von Eltern und Behörden, sämtliche Ausflüge mit den Schülern ohne Verabreichung alkoholischer Getränke ausführten; dabei ist zu konstatieren, daß sie mit dieser Neuerung die besten Erfahrungen machten.

d) Hygiene der Schule. Pädagogische Blätter. 1906. S. 761.

Einige von medizinischer Seite ausgehende kurze Artikel über: Neuere Untersuchungen über die Ermüdung; das Schwimmen der Menschen; phänomenales Rechentalent bei Schwachsinnigen; Bleivergiftung durch Abziehbilder.

e) Dr. F. Zollinger: Zwei Leuchten der Schulhygiene (Prof. Dr. Hermann Cohn, Breslau und Dr. med. Paul Schubert, Nürnberg). Schweizer. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 133. 2 Biographien.

f) L'Hygiène scolaire dans le canton de Neuchâtel. Etudes et renseignements divers publiés par le Département de l'Instruction publique. Jahrbuch der schweizer. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. 1900. S. 105.

Ein stattlicher, von zahlreichen Illustrationen unterstützter Bericht über die schulhygienischen Institutionen im Kanton Neuenburg.

g) Dr. F. Zollinger, Erziehungssekretär des Kantons Zürich: Probleme der Jugendfürsorge. Bericht an den schweiz. Bundesrat über den von der Zentrale für private Fürsorge in Frankfurt a. M. im Frühjahr 1906 veranstalteten Kurs für Jugendfürsorge. Jahrbuch der schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 323. Auch im Buchhandel erschienen. Verlag von Zürcher & Furrer, Zürich. 155 S. Preis 3 Fr.

Das Buch bietet in seinen 2 ersten Kapiteln ein Bild der Zentrale für private Fürsorge in Frankfurt a. M. und der Organisation und Durchführung des Kurses über Kinderfürsorge, ein dritter Teil zeichnet die Nutzanwendungen für unser Land. Der Verfasser regt u. a. folgendes an: Die schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege veranstaltet in Verbindung mit der schweiz. gemeinnützigen Gesellschaft einen Kurs für Jugendfürsorge für Männer und Frauen,

die sich als Amtspersonen oder privat mit den Fragen der Jugendfürsorge in Theorie und Praxis beschäftigen. In größeren Gemeinden möchten sich die Vereine, die sich mit den Fragen der Jugendfürsorge befassen, zusammenschließen, sei es zu einem Vereine, oder doch in der Weise, daß ein gemeinsames Bureau errichtet wird und beständige Fühlung in der Fürsorgearbeit sie vereinigt. Ferner sollte in größeren Gemeinden ein besonderes Amt für Kinderfürsorge bestehen, dem alle Aufgaben der speziellen Fürsorge für die Jugend vom Säuglingsalter bis zur Berufslehre zugewiesen würden. Die erste Forderung der Jugendfürsorge lautet: Schutz der Mutter. Zum Zwecke der Fürsorge für die unehelichen Kinder ist die Amts- (Berufs-) Vormundschaft einzuführen. Wo es sich um Versorgung von Kindern handelt, ist die Familienversorgung der Anstaltsversorgung vorzuziehen in allen Fällen, wo mit der Versorgung besondere Einrichtungen für die Zwecke der Erziehung und des Unterrichts nicht erforderlich sind.

h) Heinr. Hiestand, Zürich: Ein Vorschlag zur Kräftigung unserer Kinder zur Winterszeit. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 7.

Der Referent wünscht, daß die Hausaufgaben eingeschränkt und die Gelegenheit zur Pflege der verschiedenen Wintersports, besonders des Eislaufs und Schlittelns, erheblich vermehrt werden. In größeren Gemeinwesen fehlt es an der nötigen Zahl von Eisbahnen. Er schlägt vor, nach dem Muster von verschiedenen deutschen Städten die Schulhöfe in Eisbahnen zu verwandeln.

i) Kinderschutz gegen körperliche Mißhandlung und Überanstrengung. 2 Preisarbeiten der staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich. Schweizerische Blätter für Schulgesundheitspflege, Beilage zu Nr. 3.

Im ganzen gingen 47 Arbeiten aus dem In- und Auslande ein.

Unter den Lösungen der ersten Aufgabe: »Die körperliche Mißhandlung von Kindern durch Personen, welchen die Fürsorgepflicht für dieselben obliegt«, wurden drei vor den übrigen bevorzugt:

a) Die Arbeit von A. Wild, Pfarrer, mit dem Motto: »Betrachtet jedes Kind mit Ehrfurcht, denn geheim kann sein in jedem ja des neuen Heiles Kern.« Den soliden Grund, auf welchem sich die vortreffliche Arbeit aufbaut, findet der Autor in der Zusammenstellung von Kindermißhandlungen der Schweiz und anderer Staaten. Bemerkenswert sind die Ausführungen über die Ursachen der Mißhandlung. Hiebei ist die Statistik herangezogen und ausgiebig ver-

wertet worden; dieser Weg führte zur Einsicht, daß vom Schutz der unehelichen Kinder, die am meisten Mißhandlungen ausgesetzt seien, ausgegangen werden müsse. Dann wird die Notwendigkeit vernünftiger Erziehungsgrundsätze betont, Einwirkungen auf die Eltern, Hebung sozialer Not, Kampf gegen den Alkoholismus. Bei den Schutzmaßregeln kommt der Verfasser auch auf die Schweiz zu sprechen, auf die gesetzlichen Bestimmungen und privaten Institutionen, die Entwürfe des Zivilgesetzbuches und des Strafgesetzbuches, für welche er Änderungen in Vorschlag bringt. Schließlich wird ein Bundesgesetz gewünscht, das kantonale Erziehungskommissionen mit Inspektoren vorsieht. Daran knüpft sich eine Erörterung über Familien- oder Anstaltserziehung, eine Frage, die nicht einseitig zugunsten der einen oder anderen Methode entschieden wird. Noch vor Eintritt des Bundesgesetzes dürfte eine Organisation von Kinderschutzgesellschaften mit der Hauptaufgabe der Eruierung der Mißhandlungen ins Leben gerufen werden.

Das Preisgericht sprach dem Verfasser einen ersten Preis von 1400 Fr. zu.

b) Einen 2. Preis von 400 Fr. erhielt die Arbeit von Otto Schoch mit dem Motto: »Das eben ist der Fluch der bösen Tat.«

Der Verfasser beginnt mit der Absteckung der Grundbegriffe, schildert in einem ersten Abschnitt die Erscheinungsformen, die Folgen (Selbstmord, bleibende Nachteile, Krankheit, Verwahrlosung) und die Ursachen der Kindermißhandlung. Der 2. Abschnitt behandelt den Kampf gegen die Kindermißhandlung durch Sozialpolitik, Strafrechts-, Zivilrechts- und Verwaltungsrechtsnormen und endlich durch Privatwohltätigkeit. Der dritte Abschnitt gibt eine gedrängte Zusammenfassung der vorgeschlagenen Fürsorge- und Aggressivmaßregeln.

c) Ein 3. Preis von 200 Fr. wurde der Arbeit von Payne, Inspektor der National Society for the prevention of cruelty to children, mit dem Motto: »Ubique« zuerkannt.

Der Verfasser beschäftigt sich ausschließlich mit den zum Teil eigenartigen englischen Verhältnissen. Sehr beachtenswert sind aber die Vorschläge für den weiteren Ausbau des Kinderschutzes: Ärztliche Untersuchung aller Kinder unter 1 Jahr, obligatorische Sektion aller Kinder, die vor erreichtem 5. Lebensjahre sterben, periodische ärztliche Untersuchung der Schulkinder, Verbot, Kinder mit Erwachsenen in einem Bette schlafen zu lassen, Abschaffung der Kinderversicherung, Registrierung aller vagierenden Kinder usw.

Von den Lösungen der 2. Aufgabe: »Die Überanstrengung

von Kindern durch Personen, welchen die Fürsorgepflicht für dieselben obliegt, oder durch Personen, welchen die Kinder zu Arbeitsleistungen überlassen worden sind«, wurden ebenfalls 3 Arbeiten zur Prämiierung herangezogen.

a) Julius Deutsch, Wien erhielt für seine Arbeit mit dem Motto: »Das Volk, das seine Jugend schützt, schützt sich selbst«, einen 1. Preis von 1400 Fr.

Im I. Kapitel wird die Kinderarbeit in Deutschland dargestellt, Geschichte derselben bis zum Kinderschutzgesetz von 1903, dieses Gesetz, Umfang der Kinderarbeit in der Gegenwart, Arten und Schäden, die körperlichen, sittlichen und geistigen und zwar in ihren Erscheinungsformen, im Gewerbe, wie in der Landwirtschaft. Im II. Kapitel werden in übereinstimmender Weise die Verhältnisse der Schweiz knapp und gut dargestellt: Geschichte, geltende Gesetzgebung. Weiter wird der Umfang der Kinderarbeit beschrieben, zunächst in den Fabriken, wo sie trotz Verbots noch vorkommt, dann in Gewerbe, Hausindustrie und Landwirtschaft. Endlich die Schäden der Kinderarbeit. Kapitel III bringt eine allgemeine grundsätzliche Würdigung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Kinderarbeit. Die Bekämpfung wird in Kapitel IV besprochen. Zunächst genaue Erhebungen, für welche ein Fragebogen aufgestellt wird. Jede gewerbliche Beschäftigung fremder Kinder soll gänzlich verboten werden, ebenso die Verwendung der eigenen Kinder vor dem zurückgelegten 12. Altersjahr. Nachher ist sie zulässig im Handwerk und in der Hausindustrie für täglich 1 Stunde, ebenso zu Botengängen, in der Landwirtschaft und im Haushalt bis auf 2, in den Ferien bis auf 4 Stunden täglich. Mit der Überwachung sollen neben der Lehrerschaft Arbeitsinspektoren betraut werden. Die Fürsorgepflicht des Staates erstreckt sich zunächst auf Speisung und Bekleidung der Schulkinder, auf die kranken und erholungsbedürftigen Schulkinder und auf die Ziehkinder, die unehelichen und verwaisten. Schließlich werden noch die Maßnahmen aufgezählt, die indirekt zur Verdrängung der Kinderarbeit beitragen: Spiel-, Turn-, Schwimm- und Wanderstunden, Kinderhorte, Handfertigkeitsunterricht, schließlich die Volksaufklärung.

b) Einen 2. Preis von 500 Fr. erhielt die Arbeit von Pfarrer Zinsli in Walzenhausen mit dem Motto: »Peter und Paul.«

Nach einer Einleitung, welche interessante Nachweise über Arbeit, Arbeitsfähigkeit und Ermüdung der Kinder enthält, werden Umfang und Betrieb der Kinderarbeit im In- und Ausland nach den einzelnen

Beschäftigungsarten, die Umstände, unter denen die Arbeit der Kinder vor sich geht: Wohnung, Nahrung, besondere Gefahren, geschildert. Diesen Ursachen und Wirkungen auf die leibliche und geistige Gesundheit und die Volkswirtschaft (Lohndrückerei) sind mehrere Abschnitte gewidmet. Der Verderblichkeit der Kinderarbeit im allgemeinen entspricht die Stellungnahme zu derselben: Bekämpfung durch private Betätigung (Vorträge, Bearbeitung der öffentlichen Meinung, Kinderschutzvereine, Arbeiterorganisationen) und staatliche Sozialpolitik (Familie, Schule), Hebung der wirtschaftlichen Verhältnisse der arbeitenden Bevölkerung. Endlich werden Postulate der zukünftigen Gesetzgebung: Revision des Fabrikgesetzes, Gesetzgebung über Gewerbe- und Hausindustrie, Landwirtschaft und Gesindedienst besprochen. Die Durchführung der Gesetze sollte durch Inspektoren gefördert und eine Zentralstelle für Kinderschutz (Industriekommission) geschaffen werden.

c) Ein 3. Preis von 100 Fr. wurde der Arbeit von Sekundarlehrer Gaßmann in Winterthur (Motto: »An euren Kindern sollt ihr es gut machen, daß ihr eurer Väter Kinder seid«).

Der Verfasser beschränkt sich leider nur auf die Verhältnisse in der Schweiz, weil er meint, die Notwendigkeit müsse sich aus den Zuständen des eigenen Landes selbst herleiten lassen. Der Hauptwert der Arbeit liegt in einer recht zweckdienlichen Erhebung in einer kleinen Gemeinde.

k) Das zürcherische Amt für Kinderfürsorge. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 90.

Der Große Stadtrat von Zürich beschloß einstimmig, in die neue Gemeindeordnung die Schaffung eines städtischen Amtes für Kinderfürsorge aufzunehmen. Nach den Ausführungen des Kommissionsreferenten Dr. F. Zollinger bezweckt dieses neue Amt den systematischen Ausbau der Kinderfürsorge im Sinne der anormalen und bedürftigen Kinder im vorschulpflichtigen und schulpflichtigen Alter. Es soll in sich schließen: das Absenzenwesen; die Versorgung verwahrloster, körperlich und geistig gebrechlicher und anormaler Kinder; die Ernährung und Bekleidung dürftiger Schulkinder; die Aufsicht über Jugendhorte, Kinderkrippen, Kinderbewahranstalten, Kinderherbergen; die Ferienkolonien; die Fürsorge für schulentlassene Schwachsinnige; die Lehrlingsfürsorge; ferner soll es Fühlung haben mit dem Gesundheitswesen in der Kostkinder- und Säuglingsfürsorge und mit der Amtsvormundschaft in der Fürsorge für die unehelichen Kinder.

l) Kuhn-Kelly, St. Gallen: Ein Wagnis. Kleine pädagogische

Studie. Eine Anregung mit Rücksicht auf Geschlechtsvereinigung in städtischen Schulen. Buchdruckerei Zollikofer, St. Gallen. 1907. 16 S.

Nach der Ansicht des Verfassers ist der Standpunkt der Geschlechtervereinigung in allen Schulen ohne Ausnahme der allein richtige und rationelle und ihm gehört die Zukunft ohne alle Frage.

11. Gesetzliche Bestimmungen und Vorschriften über Schulhygiene.

a) Schulgesetz für den Kanton Schwyz vom 4. Januar 1906. Schweiz. Lehrerzeitung. S. 95.

Die wöchentliche Stundenzahl beträgt in der Ganztagsschule im 1. Schuljahr 15 (täglich 3), im 2. Schuljahr 20—25 (täglich 4—5), im 3. und 4. Schuljahr 25—28, im 5.—7. Schuljahr 28—30; in der Halbtagsschule für das 1.—3. Schuljahr 13—15, für das 4.—7. Schuljahr 16—18 Stunden. Jene soll wöchentlich 2, diese 1 freien Halbtag haben. Das Schuljahr dauert 42 Wochen. Das Turnen ist nur für Knaben vom 10. Altersjahre an obligatorisch. Elementarschüler und Mädchen erhalten keinen Turnunterricht. In der Sekundarschule ist die Trennung nach Geschlechtern anzustreben. Unterrichtsfächer sind auch Gesundheitslehre und Turnen (für Mädchen fakultativ).

Schulpflichtig ist jedes Kind, welches das 7. Altersjahr schon zurückgelegt hat. Gebrechliche Kinder werden dispensiert. Die Schulbehörde soll dafür besorgt sein, sie in Anstalten unterzubringen, ebenso Kinder, die den Mitschülern zum sittlichen Verderben gereichen.

b) Bäderregulativ in Basel. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 153.

Schulbäder sind nur bei einer Wassertemperatur von wenigstens 13° R., morgens 7 Uhr mit einem zuverlässigen Instrument gemessen, gestattet. Der Aufenthalt im Wasser soll bei einer Temperatur von 13—15° R. nicht über 5 Minuten dauern, bei höherer Temperatur kann er bis zu 10 Minuten verlängert werden. Am gleichen Tage soll nur einmal gebadet werden. Auf Schüler, die nach dem Baden matt und schläfrig werden, ist vom unterrichtenden Lehrer angemessene Rücksicht zu nehmen. Der Badende hat sich, bevor er ins Wasser geht, mit entblößtem Körper einige Minuten der Luft auszusetzen; hat er das Wasser verlassen, soll er sich gründlich reiben und rasch die Kleider anziehen. Danach empfiehlt sich etwelche Muskelbewegung oder auch das Essen eines Stückes Brot.

c) Lehrplan der Primarschule des Kantons Thurgau. Verlag Huber & Co. in Frauenfeld. 19 S.

Unter dem Titel Allgemeine Bestimmungen für den Unterricht finden wir folgende Bestimmungen: Die Lektionsdauer, d. h. die Dauer der mündlichen Behandlung eines Stoffes mit einer Schülerabteilung, soll im 1.—3. Schuljahr 20 Minuten, in den folgenden Schuljahren 40 Minuten nicht übersteigen. Die Pause soll, sofern im Schulhalbtage nur eine einzige stattfindet, mindestens 20 Minuten dauern. Das schädliche Sitzen in der Schulbank soll möglichst oft dadurch unterbrochen werden, daß einzelne Klassen bei jeder passenden Gelegenheit aus den Bänken heraustreten. Die freie Zwischenzeit zwischen dem Vor- und Nachmittagsunterricht soll mindestens 2 Stunden betragen. Im 1. Schuljahr sollte die Unterrichtszeit am Vormittag auf 2, am Nachmittag auf 1 Stunde beschränkt werden. In ungeteilten Schulen kann die tägliche Schulzeit auch für das 2. und 3. Schuljahr um je 1 Stunde gekürzt werden. Bei geeigneter Witterung soll der Unterricht ins Freie verlegt werden, insbesondere sind wohlvorbereitete Nachmittagsexkursionen zu empfehlen. Die Hausaufgaben sollten so viel als möglich vermieden werden.

d) Verordnung über die Durchführung des Turnunterrichts für die Knaben an den aargauischen Gemeinde- und Bezirksschulen. Verlag Trüb & Co., Aarau. 18 S.

Vom obligatorischen Turnunterricht befreien gänzlich: Herzfehler, schwere Funktionsstörungen einer Extremität, diejenigen Krankheiten und Gebrechen, welche auch vom Schulbesuche dispensieren. Teilweise befreien: nicht sicher zurückhaltbare Unterleibsbrüche, Steifigkeit des Handgelenks oder Fußgelenks, andere chronische Leiden je nach dem Ermessen des Arztes. Nur ausnahmsweise soll eine im Turnen gleichzeitig zu unterrichtende Schülerabteilung die Zahl 40 übersteigen. Die Turnstunden sollen auf das Ende eines Schulhalbtages fallen. Wenn die Witterung es einigermaßen erlaubt, soll der Unterricht im Freien erteilt werden, sonst in gedeckten Räumen oder Hallen. Das Minimum der jährlich einer Klasse zu erteilenden Turnstunden beträgt 60. An Stelle des formalen Turnens können auch Ausmärsche, Spiele im Freien, volkstümliche Übungen, angewandtes Turnen, Schwimmen, Eislauf treten. Nach bundesrätlicher Vorschrift soll der Turnplatz mindestens eine Größe von 300 m^2 haben. Für jeden Schüler einer Turnabteilung wird 8 m^2 Flächenraum verlangt. Weitere Abschnitte behandeln die Turngeräte und

Turnhallen. Als Anhang finden wir 3 Normalprojekte für einfache Turnhallen.

e) Gesetz vom 1. Juni 1907 betreffend den Volksunterricht und die Normalschulen im Kanton Wallis. Sitten, Buchdruckerei Aymon. 30 S.

Die Schulhygiene betreffen folgende Bestimmungen: Alljährlich findet durch den Bezirksrat wenigstens eine sanitarische Untersuchung einer jeden Volks- oder freien Schule zur Feststellung der notwendigen hygienischen Vorbedingungen, welche die Schullokale aufweisen in bezug auf Bau, Beleuchtung, Heizung, Lufterneuerung, Mobiliar, Reinlichkeit, Zugänge usw. und zur Bezeichnung derjenigen Lehrer oder Kinder, die mit einer ansteckenden Krankheit behaftet sind oder wegen schwächlicher Gesundheit die Schule nicht besuchen können, statt. Die Schulzimmer sollen hell, luftig, hoch und der umfassenden Kinderzahl entsprechend geräumig sein. Sie dürfen während des Schuljahres einzig und allein ihrem Zwecke dienen, die Abhaltung von Trinkgelagen oder Tanzbelustigungen in denselben ist verboten.

12. Schulhygienische Versammlungen und Kongresse.

a) Dr. Fr. Zollinger, Erziehungssekretär des Kantons Zürich: Jahresversammlung der schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege in Neuenburg. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 97.

Die Teilnehmerzahl betrug über 600.

Über das Thema: »Die Überbürdung in den Primarschulen« referierten Dr. med. Perrochet und Prof. Hillebrand, der erstere vom medizinischen, der letztere vom pädagogischen Standpunkte aus. Beide Referenten kamen zu dem Schluß, daß von einer eigentlichen Überbürdung der Schüler unserer Primarschule durch die Schularbeit nicht gesprochen werden könne, wo eine solche bestehe, trage vielleicht das Haus die Schuld. Dr. Perrochet verlangt Verlegung der Unterrichtsfächer, die am meisten Aufmerksamkeit erfordern, auf den Vormittag und Verlegung derjenigen Fächer, die neben der Geistesarbeit auch körperliche Arbeit bedingen, auf den Nachmittag. Ferner will er 2 aufeinanderfolgende Lektionen durch eine Pause von 15 Minuten trennen; Schüler und Lehrer sollen 2 freie Nachmittage erhalten, die Hausaufgaben fallen weg. Prof. Hillebrand will für jeden Schüler einen Gesundheitsschein anlegen und körperlich schwächlichen und anormalen Schülern

eine besondere Fürsorge zuteil werden lassen. Der Unterricht im Lesen und Schreiben sollte nicht schon mit dem ersten Schuljahre beginnen.

Auf der 2. Hauptversammlung kam das Thema: »Die Überbürdung der Schüler in den Mittelschulen« zur Behandlung. Der Referent, Dr. med. Bourquin, leistete den Nachweis, daß die Schüler der Gymnasien und Oberrealschulen, wie auch der Lehrerbildungsanstalten, mit Unterrichtsstunden überlastet sind. Bourquin schlägt folgende Belastung der Schüler mit wöchentlichen Unterrichtsstunden vor: bis zum 14. Altersjahr 28, vom 14.—16. Altersjahr 28—30, im Alter von über 16 Jahren im Maximum 32 bis 33 Stunden.

Architekt Colomb hielt ein Referat über »Abort- und Pissoiranlagen in Schulhäusern und Turnhallen«. Die Versammlung beschloß, das Thema im nächsten Jahre speziell vom Standpunkte der allgemeinen Hygiene wie der Schulhygiene zu betrachten.

b) Jahresversammlung des schweiz. Vereins für Straf-, Gefängniswesen und Schutzaufsicht. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1906. S. 154.

Die Versammlung hörte am 1. Tage ein Referat über eine »Statistik der Kriminalität im jugendlichen Alter mit Bezugnahme auf die Gründung und Unterhaltung von Zwangserziehungsanstalten für Mädchen und Knaben unter Mithilfe des Bundes auf Grundlage des Art. 64 bis Abs. 3 der Bundesverfassung«. — Referenten: Dr. Beck, Bern, Prof. Hafter, Zürich und Direktor Favre, Lausanne.

Der Entwurf des schweiz. Strafgesetzbuches sagt: »Kinder unter 14 Jahren können kein Verbrechen begehen und »Jugendliche« — gemäß Art. 14 Abs. 1 des Entwurfs Personen vom 15.—18. Lebensjahr — sind wenigstens nicht voll delikts- und straffähig.« Für beide Kategorien, Kinder und Jugendliche, sieht jetzt der Entwurf, soweit es sich um verwahrloste oder sittlich verdorbene Elemente handelt, Zwangserziehungs- und Besserungsanstalten vor.

Der 2. Tag war dem Thema: »Die Kindergerichtshöfe in Nordamerika und die Durchführung ihrer Grundgedanken in der Schweiz« gewidmet. Der Referent, Prof. Dr. E. Zürcher (Zürich), empfiehlt zum Schluß in seinen Thesen die Bezeichnung besonderer Richter für die Jugendlichen, die Einrichtung des Erprobungsamtes, die Schaffung eines besonderen Verfahrens für den Jugendlichenprozeß und die möglichste Heranziehung der bestehenden gemeinnützigen und wohltätigen Institutionen zur Erziehung der straffälligen Jugend.

c) Dr. Fr. Zollinger: Jahresversammlung der schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege in St. Gallen. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 81.

1. Hauptversammlung. Referat von Dr. med. G. Sandoz über: Die Hygiene des Lehrkörpers. Der Referent erklärt es als notwendig, daß schon beim Eintritt in die Lehrerbildungsanstalt darauf geachtet werde, daß der Kandidat nach seinen gesundheitlichen Verhältnissen sich wirklich für den Lehrerberuf eigne. Es soll eine Erhebung veranstaltet werden über die Verhältnisse der Lehrer aller Schulgruppen in medizinischer und sozialer Richtung. Die medizinische Erhebung hätte den Zweck, statistische Angaben über die Mortalitäts- und Morbiditätsverhältnisse des Lehrkörpers in den einzelnen Kantonen und den einzelnen Gruppen von Unterrichtsanstalten zu beschaffen. Die soziale Enquête bezweckt, Aufschluß über die ökonomischen und beruflichen Bedingungen zu geben (Wohnungs- und Besoldungsverhältnisse, Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden, Nebenbeschäftigung, Zahl der Schüler per Klasse, Zustand der Schullokalitäten, Besoldungsabstufung, Hilfsklassen, Versicherungskassen, Ruhegehalte). Ferner regt Sandoz die Herausgabe eines Taschenbuchs der Hygiene für den Gebrauch der Lehrer an. Der Korreferent Dr. F. Zollinger fordert als Minimalalter für den Eintritt in eine Lehrerbildungsanstalt das 18., in den Lehrerberuf das zurückgelegte 20. Altersjahr. Der Lehrer soll auch der persönlichen Hygiene seine Aufmerksamkeit schenken. Dabei muß er unterstützt werden von den Schuleinrichtungen (Maximum der Schülerzahl 50, in der Meinung, daß gleichzeitig nicht mehr als 20—25 Schüler unterrichtet werden; wöchentliche Unterrichtsstunden 30—32 im Maximum mit etwelcher Reduktion mit der Zunahme der Dienstjahre). Wichtig ist für ihn auch ein der Hygiene entsprechendes Schulhaus und Schulzimmer, sowie eine gesunde Wohnung. Endlich wird ausreichende Fürsorge für die Zeiten der Krankheit, wie für Witwen und Waisen der Lehrer gefordert.

Der Nachmittag galt der Besichtigung städtischer Schulhäuser und Volksbäder.

Die 2. Hauptversammlung brachte ein Referat von Architekt Colomb über: Abort- und Pissoiranlagen in Schulhäusern und Turnhallen, das dieser an der letzten Jahresversammlung gehalten hatte. Dr. O. Roth, Professor der Hygiene am eidgen. Polytechnikum in Zürich, gibt als 1. Votant der Einrichtung der Ölpissoirs gegenüber den Pissoirs mit Wasserspülung den Vorzug.

Bei der Einrichtung der Wasserspülung bei Abortanlagen sorge man für eine ausreichende und zweckmässige Ableitung der Schmutzwasser. Wo dies nicht möglich ist, ist es richtiger, man nehme von der Wasserspülung Umgang und suche durch künstliche Mittel die Entweichung übler Gerüche zu verhindern.

Über das letzte Verhandlungsthema betreffend Heftlage und Schriftrichtung referierten Stadtrat Dr. Erismann, Zürich, und Schulvorsteher Fürer, St. Gallen. Beide Referenten kommen zum Schlusse, daß die hygienisch allein richtige Haltung der Schreibhefte die gerade Mittellage und die dadurch bedingte Steilschrift ist. Der Steilschreiber kann den Kopf gerade halten, der Schiefschreiber muß ihn zur Seite neigen. Eine Erhebung, die Erismann bei 160 Firmen gemacht hatte, zeigt, daß der Steilschrift in den kaufmännischen Kreisen keine oder wenigstens keine große Opposition entgegengebracht wird. In der Diskussion betonte u. a. Augenarzt Dr. Steiger, Zürich, daß die Steilschrift vom Standpunkte der Augenhygiene aus unbedingt den Vorzug vor der Schrägschrift verdiene und Dr. Wetterwald, Basel, wies auf günstige Erfahrungen hin, die man in Basel mit der Einführung einer nicht ganz, doch nahezu senkrechten Schrift gemacht hatte.

d) Jahresversammlung der Kinderschutzvereinigung in Zürich. Schweiz. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 95.

Aus dem Jahresbericht ergibt sich, daß der Verein im Vorjahre 142 Fälle behandelte. Nach Erledigung der Vereinsgeschäfte hielt Professor Zürcher einen instruktiven Vortrag über Kindergerichtshöfe, über welches Thema er auch eingehend im 2. Heft der schweiz. Zeitschrift für Gemeinnützigkeit (Zürich, Gebr. Leemann) berichtet.

e) Die VI. Schweizer. Konferenz für das Idiotenwesen in Solothurn. Schweizer. Blätter für Schulgesundheitspflege. 1907. S. 97. Ein 151 Seiten starker Bericht aus der Feder von Sekundarlehrer C. Auer erschien im Selbstverlag des Konferenzvorstandes und ist bei Sekundarlehrer Auer in Schwanden zu 1.20 Fr. zu beziehen.

In der 1. Hauptversammlung erörterte der Präsident, Sekundarlehrer Auer, Schwanden, den gegenwärtigen Stand der Sorge für Geistesschwache in der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der seit der letzten Konferenz erzielten Fortschritte. Seit 1897 ist die Zahl der Erziehungs- und Pflegeanstalten für schwachsinnige Kinder von 13 auf 29, die Zahl ihrer Insassen von 411 auf 1172 angewachsen, während in der gleichen Zeit die Zahl der Spezialklassen von 20 auf 67 und die Schülerzahl von 567 auf 1415 stieg. Er weist auch darauf hin, daß die sani-

tarische Untersuchung der Kinder beim Schuleintritt nun beinahe in allen Kantonen durchgeführt wird. Er stellt fest, daß die Errichtung der im letzten Jahr eröffneten Anstalt in Hohenrain-Luzern als erste staatliche Anstalt der Schweiz von größter Bedeutung ist.

Das 2. Referat hielt Vorsteher Nüesch, Lehrer an den Spezialklassen von St. Gallen, über den Rechnungsunterricht mit Geistesschwachen, mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung der Zahlbegriffe. Er wünscht u. a. ein besonderes Rechnungslehrmittel für unsere schweiz. Spezialklassen und Anstalten für schwachsinnige Kinder.

Die 2. Hauptversammlung hörte einen Vortrag von K. Jauch, Lehrer an der Spezialklasse in Zürich II, an über das Thema: Lohnt es sich, Lehrer und Erzieher der Schwachen zu sein? Ein von warmer Liebe zu den Armen im Geiste getragener und von hoher Einsicht in das Wesen der Geistesschwachheit zeugender Vortrag.

Als letztes Thema kam zur Behandlung das Referat von Prof. Dr. Kaufmann in Solothurn: Gesetzliche Regelung der Erziehung und des Unterrichts bildungsfähiger, anormaler Kinder während des schulpflichtigen Alters.

Die Erfahrung beweist, daß eine große Anzahl dieser Kinder entweder gar nicht oder erst spät in Anstalten versorgt werden. Der Staat sollte selbst Anstalten errichten und bereits bestehende nach Kräften unterstützen. Die durch die Anstaltsversorgung entstehenden Kosten sind grundsätzlich von Staat und Gemeinde zu tragen. Der Referent regt ferner an, an den Bundesrat ein Gesuch zu richten, auch den von gemeinnützigen Gesellschaften errichteten Anstalten Beiträge aus der Bundessubvention zu verabreichen, wenn sie den vom Staate gestellten Forderungen entsprechen und der Aufsicht des Staates sich unterziehen. Der Korreferent, Dr. Guillaume, Direktor des eidgenössischen statistischen Bureaus in Bern, verwirft die Frage betreffend Organisation einer amtlichen örtlichen Inspektion der Volksschule vom hygienisch pädagogischen Standpunkte aus.

f) XXI. schweiz. Lehrertag in Schaffhausen. Mit Buchschmuck von Rob. Handmeyer. Schaffhausen, Buchdruckerei Kühn & Co. 173 S.

Folgende Referate betreffen die Schulhygiene:

Dr. Eug. Haffter, Schulinspektor in Glarus: Jugendfürsorge. Die Versammlung nahm folgende Postulate an: Es sind zu fordern: Schülerspeisung für bedürftige Kinder, für unterernährte

und entfernt wohnende Schüler; Kindern mit weitem Schulweg ist im Winter bei Ankunft in der Schule ein Wechsel der Fußbekleidung zu ermöglichen. Für Kinder, denen nach Schulschluß eine elterliche Aufsicht fehlt, sind Jugendhorte und Spielräume einzurichten, die von geeigneten Personen zu leiten sind. Schwächliche Schulkinder sind zur Kräftigung ihrer Gesundheit in Ferienkolonien oder während der Schulzeit in Erholungsheime zu schicken, wo ihnen Unterricht erteilt wird.

Heinr. Hiestand, Lehrer in Zürich: Herabsetzung des Schülermaximum. Eine Schulabteilung (eine Lehrkraft) sollte nicht mehr als 40, in den obersten Klassen (7. und 8.) der Primarschule, in der Sekundar- und Mittelschule nicht über 35, in Hilfsklassen nicht über 25 Schüler aufnehmen.

Prof. Dr. Zürcher, Zürich, und A. Tuchschmid, Schulinspektor in Basel: Kinderschutz und Jugendgerichtshöfe. Fehlbare Schüler (jugentliche bis zum erfüllten 18. Altersjahr, eventuell bis zur zivilgesetzlichen Mündigkeit) sind der ordentlichen Gerichtsverhandlung zu entziehen und besonderen Jugendgerichtshöfen zu überweisen, die in erster Linie erzieherische Maßnahmen zur Besserung der Fehlbaren im Auge haben.

Internationale Bibliographie über Schulhygiene.
Bibliographie internationale d'hygiène scolaire.
International Bibliography on School-Hygiene.

I. Zeitschriften.

L'Année psychologique publiée par Alfred Binet. Secrétaire de la Rédaction: Larguier des Bancels. 12. Année. Paris: Masson & Cie., Éditeurs; 1906.

Sommaire: Binet et Simon: La misère physiologique et la misère sociale. 1. Préliminaires, 2. La mesure de la croissance des enfants. 3. Application des méthodes précédentes. Nombre des enfants qui présentent physiquement un retard ou une avance. Limite des écarts pour la tête et le corps. Interprétation, misère physiologique. 4. État social des enfants qui sont retardés de deux ans ou moins comme développement physique. 5. Conséquences sociales. — Z. Treves: Le travail, la fatigue et l'effort. 1. Introduction. 2. Dans quelles conditions peut-on obtenir de nos mouvements le plus grand effet utile? 3. Comment se présente la courbe de travail maximal rhythmique selon qu'on l'obtient par une stimulation électrique (maximale) ou bien par la volonté? 4. Peut-on considérer la courbe de travail comme expression de l'affaiblissement neuro-musculaire correspondant? 5. Quelles éléments devons nous étudier dans la courbe de travail volontaire et comment varient-ils selon les différentes conditions de travail? 6. Quels rapports existent entre l'effet utile, l'affaiblissement et l'effort au cours du travail rhythmique volontaire? 7. Applications différentes des résultats. — De Sanctis: Types et degrés d'insuffisance mentale. 1) Les types. 2) Les degrés. — Larguier des Bancels: La psychologie judicaire. 1. Le témoignage. 2. Les recherches de Binet et les premières expériences de Stern. 3) Les méthodes. 4) Les charactères du témoignage. 5) Le contenu du témoignage. Index bibliographique. — Binet, Simon et Vaney: Recherches de pédagogie scientifique. Le laboratoire-école de pédagogie de la rue Grange-aux-Belles. La mesure de l'acuité visuelle chez les écoliers. Méthodes pédagogiques et méthodes médicales. La mesure de l'acuité auditive. L'attitude correcte pour écrire. Les meilleures méthodes pour l'appréciation de l'intelligence. Le sens esthétique. La graphologie, la chiromancie, la physiognomie. — Revues générales. — XIII. Année 1907. Ley: Le médecin et le pédagogue. Decroly et Degand: Mémoire visuelle des anormaux. — Chabot: La coopération de l'école et la famille. — Larguier des Bancels: L'étude expérimentale de l'intelligence et de la volonté.

Archives de Psychologie, publiées par Th. Flournoy et Ed. Claparède. Tome VII. No. 26 (Octobre 1907). Genève, H. Kündig, Editeur.

Extrait de la Table des matières: Th. Flournoy: Automatisme téléologique antisuicide. Un cas de suicide empêché par une hallucination. — M. Métral: Expériences scolaires sur la mémoire de l'orthographie. C. G. Jung: Associations d'idées familiales. — Ed. Claparède: Quelques mots sur la définition de l'Hystérie.

Der Arzt als Erzieher. Zeitschrift für persönliche und soziale Gesundheitspflege, hersg. von Otto Gmelin, München. IV. Jahrg. 1908. Heft 1—6.

Inhalt, sofern Schulhygienisches in Betracht kommt: Heft 1. T. S. Clouston: Die Hygiene des Geistes bei körperlicher Erkrankung. — Heft 2. Geh. San.-Rat Dr. Herm. Wattenberg-Harburg: Wie verschaffen wir unseren Kindern gesunde Knochen und erhöhen dadurch die Widerstandskraft des Körpers gegen Krankheit.

Bauzeitung für Württemberg, Baden, Hessen, Elsaß-Lothringen. Ausgabe A. IV. Jahrg. Stuttgart. 1907. Nummer 48—52.

Aus dem Inhalt: No. 48. Realschule in Eckernförde (Wettbewerb). No. 49. Wettbewerb um eine höhere Mädchenschule in Forst (Lausitz) und ein Realgymnasium in Mariendorf bei Berlin. No. 50. Entwürfe für den Neubau einer Oberrealschule zu Weißenfels. No. 51. Wettbewerbe um ein Volksschulgebäude in Zuffenhausen. No. 52. Arnold Rohde: Neue Tapeten. — Landwirtschaftsschule Salzwedel (Wettbewerb). — Geteerte Straßen in Frankfurt a. M. — V. Jahrgang 1908. No. 1. F. Bruhn: Über den Hausschwamm und seine Vertilgung. No. 3. Techniker und Jurist. (In genereller Hinsicht auch bezüglich des Schulwesens beachtenswert.) No. 5. Stadtbaumeister Romann: Wagnerschule in Ulm a. D. — Laquay: Einiges über Aborte. No. 6. Stadtbaumeister Romann: Wagnerschule in Ulm a. D.

Blätter für deutsche Erziehung. Herausgeber Arthur Schulz. Verlag Friedrichshagen-Berlin. 9. Jahrg. 1907.

Aus dem Inhalt: Heft 12. Arthur Schulz: Zur Weimarer Entschließung (Schluß). Aus unserer Bewegung (Ortsgruppe der Gesellschaft für deutsche Erziehung in Berlin). — 10. Jahrg. 1908. Heft 1. Arthur Schulz: Das Mißgeschick unserer Gegner. — Brink: Unsere Schule im Lichte der Blätter für deutsche Erziehung.

Blätter für Volksgesundheitspflege. Gemeinverständliche Zeitschrift. Organ des Deutschen Vereins für Volks-Hygiene. Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt. Berlin W. 30, Nollendorf-Str. 29—30. 1907. VII. Jahrg. Heft 11 und 12.

Aus dem Inhalt, sofern Schulhygienisches betreffend: Heft 11. Petruschky: Zum weiteren Ausbau der planmäßigen Tuberkulosebekämpfung. — Neumann: Beiträge zur hygienischen Erziehung des Menschengeschlechtes. — Hedw. Heyl: Häusliche Gesundheitspflege. Die Frauenschule. — Heft 12. K. Beerwald: Volkshygienische Weihnachtsgedanken (darin ein Passus gegen die sexuelle Aufklärung der Jugend). — VIII. Jahrgang 1908, Heft 1. F. Lorentz: Schülerspeisungen.

Bog og Naal. Nordisk Tidsskrift for kvindelig Opdragelse og Undervisning. Organ for Foreningen. „Den danske Pigeskole" samt for Foreningerne inden den norske Pigeskole. Redigerot af Th. Lang. Joerg, E. Moeller, A. Rönström. XIV. Aargang 1907.

Inhold af Dezember. Theodora Lang: Skolesammenslutningen. — Steen Grave: Skolans värld och hemmets värld. — XV. Aargang 1908, Januar. Nichts Schulhygienisches. — Februar: Mellemskoleeksamen i Januar 1908.

Dansk Sundhedstidende. Blad for Hjemmet-Faellesorgan for de Kommunale Hygiejniske Interesser. Organ for Foreningen til Skolehygiejnens Fremme. Redigeret af Prof. Dr. med. Carl Lorentzen og Laege Frode Sadolin. Abonnement 90 Øre pr. Kvartal. 12. Aarg. 1907.

Af Indholdet No. 23. 1. Dez. Prof. Carl Lorentzen: Dens diaet og dens aarsager (sluttet). — Axel Hertel: Laerernes Hygiejne. — Samariterundervisning in Skolen. Seksuel Oplysning. — Skooskoler for Berlin. No. 24 v. 15. Dez. Afdelingslaege Dr. Würtzen: Børn og Nervøsitet. — 13. Aarg. 1908, No. 1, 1. Januar. Würtzen: Børn og Nervøsitet (Fortsat). — Fodboldspillet ved amerikanske Universiteter. — Prof. Dr. Haderup: Skoletandkliniken i Dresden. — J. Hoirup: Børnebeskystelse. — No. 2, 15. Januar. Würtzen: Børn og Nervøsitet (Fortsat). — Frode Sadolin: En Haandbog i Renlighed. — No. 3, 1. Februar. Würtzen: Børn og Nervøsitet (Fortsat). — Ahrend Otterstrøm: Fodboldspillet. — Georg Bruun: Gymnastik. — Nils Illeris: Gymnastik-Hovedpine. — No. 4, 15. Februar. Würtzen: Børn og Nervøsitet (Fortsat).

L'Educateur Moderne. Hygiène scolaire — Education physique — Biologie et Pédagogie — Enfants anormaux. Directeurs Dr. Jean Philippe et Dr. G. Paul-Boncour. Paris, Henry Paulin et Cie., Editeurs. 1907.

Sommaire: Novembre. Me. Smith et R. Cousinet: L'Obstination chez les Enfants. — J. Philippe: A propos d'une nouvelle classification des enfants anormaux. Sur la déclaration de la scarlatine chez les écoliers. — Les maladies contagieuses dans les écoles communales. — La Pédotechnie. — Désinfection des Livres fermés. Rôle éducatif du Travail musculaire. — Décembre. Dr. Marage: Audition et phonation chez les Sourds-Muets. — Jean Tillier: La Gymnastique des Enfants au Japon. — E. C. de Latour: Aux pays latins d'Amérique. — Revue générale: L'éducation de la voix par G. Didsbury. — Faits et Documents: Projet de la loi concernant l'Enseignement des Enfants anormaux. — 1908, Janvier. A. Maire: Le dessin des lettres, le format et les illustrations dans les livres classiques. — G. Paul-Boncour: Sur le prétendu „caractère épileptique" des écoliers. — J. Tillier: La gymnastique des enfants au Japon. (Suite.)

Die Gesundheitswarte der Schule. Monatsschrift für Stadt- und Landlehrer. Redig. von Dr. med. Alfred Baur, Seminararzt in Schwäb.-Gmünd. VI. Jahrg. 1908. No. 1, Januar.

Inhalt: Dr. Baur: Die Ermüdungsmessungen mit dem Scheinerschen Versuch. — Bhrüning: Über gemeinsame Erziehung der Geschlechter. — K. Schwartz: Konferenz für das Idioten- und Hilfsschulwesen. Schularztbericht aus Weimar.

Die Gesundheit in Wort und Bild. Offizielles Organ des Vereins zur Errichtung eines Säuglings-Krankenhauses zu Berlin. Hrsg. von Dr. med. Weißbein u. Dr. med. Lipliawsky, Berlin. Moderne Zeitschrift für Familie u. Haus. Verlag von Ad. Haußmann, Berlin. Erscheint monatlich. Preis pro Heft 40 Pf. IV. Jahrg. 1907. Heft 12.

Inhalt, sofern Schulhygienisches in Betracht kommt: Dr. F. Körner: Hygiene der natürlichen Zimmerbeleuchtung. — R. Rogewi: Gedanken über den Schlaf. (Schluß.) — Deutscher Zentralverband zur Bekämpfung der Tuberkulose.

L'Hygiène Scolaire. Bulletin Trimestriel de la Ligue française pour L'Hygiène Scolaire. Comité de Rédaction: Mm. H. Bernès, G. Créhange, Dr. R. Dinet, Dr. Doléris, Dr. med. de Fleury, Dr. Jeanne, Gustave Lanson, Dr. Le Gendre, Dr. Letulle, Dr. Mosny, Frank Puaux, Dr. J. Ch.

Roux, Dr. A. Siredey, H. Toussaint. Directeur de la publication: Dr. Albert Mathieu, Secrétaire de la rédaction: L. Bougier. Paris, Masson et Cie.

Sommaire de No. 21, Janvier 1908. Dr. Paul Le Gendre: L'alimentation des écoliers, Conférence faite à l'école des Hautes Études sociales. — Dr. L. Dufestel: Des mensurations anthropométriques chez l'enfant. — Dr. A. Mignon: De la musique comme mise en train du travail scolaire. — Assemblée générale de la ligue française pour l'Hygiène scolaire, 24. Nov. 1907. Allocution du Dr. Alb. Mathieu, président; Rapport de M. le Dr. Mosny, secrétaire général de la Ligue; Allocution de M. le Dr. Jablonski, au nom du Comité de Poitiers; Rapport du trésorier, Dr. Stéph. Bonnet, pour l'exercice 1906—1907. — Dr. L. Butte et Dr. Gagnère: Société des médecins inspecteurs des écoles de la Seine. Séance des inspecteurs des écoles de la Seine. Séance du 24 juin 1907; Séance du 28 nov. 1907. — Bibliographie. — Comité central de la Ligue française pour l'hygiène scolaire. — Varia: A propos de la déclaration de la scarlatine des écoliers. — Le nouveau programme général d'éducation physique. — Société de préservation des enfants des écoles du 5e arrondissement (Paris) contre la tuberculose. — La gymnastique respiratoire prophylactique de la tuberculose chez l'enfant. — Culture physique de la jeunesse. — Aux municipalités, médecins et autorités scolaires de France.

Journal of the Royal Sanitary Institute. Published monthly. Vol. XXIX. No. 1, February 1908. London: Offices of the Royal Sanitary Institute Margaretstreet W.

Contênts: Discussion on modern methods of Sewage disposal, with special reference to the elimination of suspended matters. Opened by G. A. Hart, Sewerage Engineer, Leeds. Discussion. — Description of the Sewerage and Sewage disposal Works of Leeds, with special reference to the Sewage Disposal Works at Lands at Rodley; by G. A. Hart. Sewerage Engineer. — Discussion on butter supply, opened by L. Wilson, Cooperative wholesale Society, Manchester; Discussion. — Discussion on small dwellings opened by Prof. J. Radcliffe; Discussion. — Supplement: Review of books; Articles relating to public health; meetings held; list of Hon. Fellows, Members and Associates elected; Contributions and Additions to Library.

Körper und Geist. Auf Veranlassung des Zentralausschusses zur Förderung der Volks- und Jugendspiele in Deutschland, herausgeg. von Karl Möller, Prof. Dr. med. F. A. Schmidt, Prof. H. Wickenhagen. Jährl. 26 Hefte. Preis vierteljährl. 1.80 Mark. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin.

Aus dem Inhalt des 16. Jahrg. No. 17 v. 2. Dez. 1907. Dominicus: Wie kann man die Arbeiterschaft für die Spielbewegung interessieren? Vortrag, geh. auf dem Straßburger Kongr. des Zentralausschusses zur Förderung der Volks- und Jugendspiele. F. A. Schmidt: Aus dem Gebiete der Zimmer- und Hausgymnastik. F. P. Wiedemann: Zur Technik und Ausgestaltung des Barlaufspiels. — No. 18/19 vom 23. Dez. 1907. Gymnasialdirektor Leutnant Kåre Teilmann-Kopenhagen: Gymnastik und Hohlrücken (Deutsch von F. Hildebrandt, Altona). — Prof. Dr. F. A. Schmidt: Aus dem Gebiete der Zimmer- und Hausgymnastik (Schluß). — Dr. Hans Brendicke: Das Turnen der Fortbildungsschüler. — Bericht über die Sitzungen des technischen Ausschusses und des Ausschusses für Jugend- und Volksspiele. — Aus Literatur und Hörsaal. — Nachrichten und Vermischtes. — No. 20 vom 15. Januar 1908. Otto Plaumann: Der Stand der Ferienspiele. — J. Petersen: Dauer-Wettmärsche. — Nachrichten und Vermischtes. — No. 21/22 vom 8. Februar.

Fr. Schroeder: Professor Dr. F. A. Schmidt. Ein Beitrag zu seiner Wirksamkeit in den verflossenen 25 Jahren. — Prof. Dr. K. Koch-Braunschweig: Prof. Dr. F. A. Schmidts Wirksamkeit im Zentralausschuß für Volks- und Jugendspiele. K. Möller: Offener Brief an den Freund in Bonn. — Therese Lachard: Wie ich die Kinder spielen lehrte. (Ein erfolgreiches Experiment in einer englischen Dorfschule.) — Georg Thiele-Dresden: Schnitzeljagd. — Dr. Gottschaldt-Kiel: Der Bannerkampf der höheren Schulen in Schleswig-Holstein. — F. P. Wiedemann-Kiel: Beiträge zur Abänderung der Barlaufregeln. — Hofrat Prof. H. Raydt-Leipzig: Die Spielkurse des Jahres 1908.

La Medicina de los niños. Revista mensual dedicada á la Higiene, Patologia y Terapéutica de la Infancia, dirigido por el Dr. A. Martínez Vargas.

Contenido: 1907. T. VIII, No. 95, Novembre. Martinez Vargas: Se debe ampliar el campo de los congresos de las gotas de Leche? No. 96, Diciembre. Nichts auf Schulhygiene Bezügliches. — Tomo IX, Ennero 1908, No. 97. A. Mart. Vargas: Escorbuto infantil ó enfermedad de Barlow. — Leland Stowell: Ulcera gástrica en los niños. — J. Tuixans Pedragosa: La osteitis epifisaria de los adolescentes.

Medizinisches Correspondenz-Blatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins. Hersg. von Hofrat Dr. A. Deahna in Stuttgart. Bd. 77. 1907. No. 48—52.

Aus dem Inhalt: No. 48 vom 30. November 1907. Die sexuelle Aufklärung. — Notiz über einen am 13. Nov. in Tübingen gehaltenen Vortrag Forels: Alkohol und die sexuelle Frage. — Schulärztliches. Spielplätze für Schulkinder auf den Dächern. No. 49. Nichts Schulhygienisches. No. 50—52. Nichts Schulhygienisches. — Bd. 78, 1908, No. 1. Dr. E. Megirius: Scharlach-Prophylaxe. No. 2. Zur Gleichberechtigung der höheren Lehranstalten. (Eingabe des Vereins deutscher Realschulmänner, Ingenieure und Chemiker an das Kultusministerium.) — No. 5. Dr. K. E. Weiß: Über Ausbildung von Blinden und Schwachsichtigen der gebildeten Stände. No. 7. Dr. Stephani: Eine Vereinigung der Schulärzte Deutschlands.

Medico. Medizinische Wochenrundschau. Red. Dr. med. Jos. Lewy, Berlin W. Exped. Jul. Rosenberg, Berlin SW. XVII. Jahrg. 1907. No. 48 bis 52. Nichts Schulhygienisches. — XVIII. Jahrg. 1908. Redaktion: Dr. Isenburg, Berlin W., Uhlandstr. 138. No. 1 bis 8. Nichts Schulhyg.

Medizinische Reform. Wochenschrift für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik. Hrsg. von Dr. R. Lennhoff. Jährlich 52 Nummern. Preis vierteljährl. 1,50 Mark. Verlag „Gutenberg", Druckerei und Verlag A.-G., Berlin. 15. Jahrg. 1907. No. 48 bis 52.

Aus dem Inhalt: No. 48 vom 28. Nov. Rud. Lennhoff: Modellstehen als Kinderarbeit. No. 49 v. 5. Dez. Victor Leo: Die wirtschaftliche Organisation der geistigen Arbeiter. Vortrag, geh. am 14. Nov. 1907 in der Gesellschaft f. soz. Med., Hygiene u. Med.-Statistik. — Aus dem Berliner Verein für Schulgesundheitspflege. No. 50 v. 12. Dez. Victor Leo: Die wirtschaftliche Organisation usw. (Schluß). — Mädchen- und Frauengruppen zur sozialen Hilfsarbeit. — No. 51 v. 19. Dez. Schulkinderspeisung. No. 52 v. 26. Dez. Die Schularztfrage zu s' Gravenhage. — 16. Jahrg. 1908, No. 1 vom 2. Januar. Nichts Schulhygienisches. No. 2 vom 9. Januar. Soll man junge Leute über die eigentliche Art der Erzeugung des Menschen belehren? Dr. H. Pach: Der Kinderschutz in Ungarn. — No. 3 vom 16. Januar. Soll man junge Leute über die eigentliche Art der Erzeugung des Menschen belehren? (Fortsetzung aus No. 2). — No. 4 vom 25. Januar. Dasselbe (Schluß). — No. 6 vom 6. Februar. Dr. Stephani: Eine Vereinigung der Schulärzte Deutschlands (Gruppe des

deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege). — Schulzahnklinik in Zürich. — No. 7 vom 15. Februar. Hans Suck: Der Entwicklungsgang der Zahn-Schulbank. Als Beitrag zur praktischen Ausgestaltung schulhygienischer Theorien. — Eingabe der Zentralstelle für Volkswohlfahrt und des deutschen Vereins für ländliche Wohlfahrts- und Heimatpflege an die Staatsregierungen sämtlicher Bundesstaaten, betreffend die Unterernährung auf dem Lande und deren Folgeerscheinungen. — No. 8 vom 20. Febr. Dr. M. Zondeck-Berlin: Über Walderholungsstätten für Kinder. — Alfred Lasson: Jugend-Fürsorge — Fürsorge-Jugend.

Münchener Medizinische Wochenschrift. Red. Hofrat Dr. B. Spatz. Verlag von J. F. Lehmann, München. 54. Jahrg. 1907. No. 49—53.

Aus dem Inhalt der No. 51 vom 17. Dezember. Graßmann-München: Referat über K. A. Gerhardis in 2. Aufl. erschienene Broschüre: Das Genie und seine Beziehungen zum altsprachlichen Unterricht. No. 52 u. 53 nichts Schulhygienisches. — 55. Jahrg. 1908, No. 1 vom 7. Januar. L. Jehle: Neue Beiträge zur Ätiologie der orthotischen Albuminurie im Kindesalter (Beziehung von Wirbelsäulenverkrümmung zur Eiweißausscheidung). No. 2—6. Nichts Schulhygienisches. No. 7 v. 18. Febr. Dr. Fritz Reuschel: Vergleichende Bewertung der Tuberkulinreaktion im Kindesalter. — Überwachung der Zahnpflege bei Schulkindern, aus einem Berliner Brief vom 12. Februar.

Das Schulzimmer. Vieteljahrsschau über die Fortschritte auf dem Gebiete der Ausstattung und Einrichtung der Schulräume, sowie des Lehrmittelwesens mit besonderer Berücksichtigung der Forderungen der Hygiene. Verlag von Johannes Müller, Charlottenburg. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachmänner hrsg. von P. Johs. Müller. 6. Jahrg. 1908.

Aus dem Inhalt: Nr. 1. H. Th. Matth. Meyer: Lasset die Dinge reden. — F. Lorentz: Die Schule im Lichte neuzeitlicher Hygiene (Bericht über den 14. Internat. Kongr. f. Hygiene und Demographie, den 23. bis 29. Sept. 1907). — Karl Möller: Schwedische Geräte in deutschen Schul-Turnhallen. — Ludwig Dietz: Kachelofen oder Zentralheizung?

Schweizerische Blätter für Schulgesundheitspflege und Kinderschutz. Korrespondenzblatt der Schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. V. Jahrg. Zürich 1907.

Aus dem Inhalt: Heft 10, Dezember. H. Fietz: Der Schulhaus-Neubau in Greifensee. R. Werndly: Frauen- und Kinderschutz. — Praktische Schulhygiene und Jugendfürsorge in Basel. — VI. Jahrg. Zürich 1908, No. 1, Januar. Aus dem Bericht des Kongresses für Kinderforschung und Jugendfürsorge in Berlin. — Eug. Kull: Über Waldschulen. — No. 2, Februar. Dr. G. Schmidt: Die Kinderfürsorge und der städtische Erziehungsbeirat in Mainz. — H. Wipf: Erstellung von Schulbänken.

Der Stadtverordnete. Zentralorgan für die ehrenamtlichen Mitglieder der Gemeindekollegien. Hrsg.: Dr. Lohmeier. Druck, Verlag u. Expedition: Rich. Kühne Nachf. Oberhausen, Rhld. Erscheint am 1. u. 15. eines jeden Monats. Preis vierteljährl. 2 Mark. Einzelnummer 40 Pf. 2. Jahrg. No. 12 v. 15. Dez. 1907.

Inhalt, sofern Schulhygienisches in Betracht kommt: Das Verhältnis der städtischen Schulverwaltung zu den Aufsichtsbehörden, insonderheit mit Rücksicht auf das bevorstehende Inkrafttreten des Volksschulunterhaltungsgesetzes.— 3. Jahrg. No. 13 vom 1. Januar 1908. Schulzahnpflege und Schulzahnkliniken. — Die Anstellung von Schulärzten an höheren Lehranstalten und Mädchenschulen. — No. 15 vom 1. Febr. Schuldeputationen und Schulkommissionen auf Grund des neuen Volksschulunterhaltungsgesetzes. No. 16 vom 15. Febr. Ist bei

Bildung von Schuldeputationen nach dem neuen Volksschulunterhaltungsgesetze die Festlegung eines konfessionellen Verhältnisses der zu wählenden Bürger zulässig?

Die Stimme. Centralblatt für Stimm- und Tonbildung, Gesangunterricht und Stimmhygiene. Hrsg. von Dr. med. Th. S. Flatau, Rektor N. Gast und Rektor A. Gusinde. Monatlich 1 Heft. Preis vierteljährl. 1,25 Mark. Verlag: Trowitzsch & Sohn, Berlin. II. Jahrg. Heft 4, Januar 1908.

Aus dem Inhalt: Spezialarzt Dr. J. Veis: Eine einfache Kehlkopfmassage. — H. Morel: Karl Hermann und seine Lehre der Stimmbildung.

Straßburger Medizinische Zeitung. Organ des Ärztlich-hygienischen Vereins in Elsaß-Lothringen. Redigiert von Geh. Med. Rat Dr. A. Levy, Hagenau und Professor Dr. J. Klein, Straßburg. Verlag von Lud. Beust. Straßburg. V. Jahrg. 1908.

Heft 1 und 2 nichts Schulhygienisches.

Tidsskrift for den norske Laegeforening. Redigieret af P. Aaser og R. S. Hansson. 27. Aargang 1907. Kristiania. Alb. Cammermeyers Forlag.

Fra Inholdet No. 23, 1. December. Nichts Schulhygienisches. No. 24 vom 15. Dez. Psykiatrisk tilsyn med skolerne for de forsømte børn. — 28. Aargang 1908, No. 1, 1. Januar. Nichts Schulhygienisches. — No. 2, 15. Januar. Om barns undervisning og skoleforhold m. m. i Norge. 1 Skoler for normale barn. 2. Fortsaettelsesskoler. — No. 3, 1. Februar. Om børns undervisning etc. (Forts. fra forr. No.). 3. Fagskoler; 4. Abnorme børns undervisning; 5. Om forsømte børn, deres behandling i Norge; 6. Barnekrybber, spaedbarnhjem, barneasyler, waisenhuse, arbeidsstuer og hjem for børn, feriekolonier o. s. v.; 7. Offentlige, kommunale og mere eller mindre private institutioner for syge børn; 8. Specielle offentlige lovfaestede foranstaltninger til barnets beskyttelse. — No. 4, 15. Februar. Julie Kiack: Om nogle forsøk med „cuti-reaktionen", utførd paa kysthospitalet ved Fredriksvaern. — Otto Grenness: Den norske folkeskoles hygieniske tilstand ved utgangen av det 19de aarhundrede.

Vierteljahrsschrift für körperliche Erziehung. Organ des Vereins zur Pflege des Jugendspieles in Wien. Herausgegeben von Prof. Dr. Leo. Burgerstein u. Dr. Victor Pimmer. Verlag des Vereins zur Pflege des Jugendspieles. Wien 1907. III. Jahrgang.

Aus dem Inhalt des 3. Heftes: Victor Pimmer: Mehr Tageslicht in unsere Schulen. Vom II. internationalen Kongreß für Schulhygiene in London (Eigenbericht der Redaktion). — Hugo Schüch: Der allgemeine deutsch-österreichische Turnlehrerverein und seine Reformbestrebungen auf dem Gebiete des österreichischen Schulturnens. Victor Pimmer: Der Rucksack statt der Schultasche. Hugo Schüch: Österreichs Schuljugend auf Reisen. Derselbe: Die großen Schülerschauturnen in Wien 1907.

Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges. Jahrg. XI, 1907—1908, No. 9 bis 21.

Aus dem Inhalt von No. 9 vom 28. Nov. K. Luthmer: Besprechung der Arbeit von Prof. M. Kunz über das Orientierungsvermögen und das sog. Ferngefühl der Blinden. (Dieses Archiv Bd. 4, Heft II bis IV) No. 10 vom 5. Dez. Über moderne Beleuchtungsarten und ihre hygienische Bedeutung. Thesen zu einem Vortrage von Prof. Erismann auf dem XIV. internat. Kongreß f. Hygiene und Demographie in Berlin. No. 11 vom 12. Dez. Bericht über Schul-Augenuntersuchungen nebst Gutachten über schulaugenärztlichen Dienst; erstattet an das Erziehungsdepartement in Basel von Dr. Arnold Lotz im März 1907. No. 12 vom

19. Dez. Dasselbe (Schluß). — 1908, No. 14 vom 2. Januar. Nichts Schulhygienisches. — No. 15 vom 9. Januar. Dr. Carl Schulin: Die wahre Ursache der Myopie. Prof. W. His: Antrittsrede, gehalten zum Beginn der Klinik am 29. Oktober 1907 in Berlin. No. 16 vom 16. Januar. Dr. Carl Schulin: Die wahre Ursache der Myopie (Schluß). No. 17 vom 23. Januar. Prof. W. His: Antrittsrede usw. (Schluß). No. 18 und 19 vom 30. Jan. und 6. Febr. No. 20 vom 13. Febr., No. 21 vom 20. Febr. Nichts Schulhygienisches.

Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Herausg. von H. Ebbinghaus u. W. A. Nagel. II. Abtlg. Zeitschrift für Sinnesphysiologie in Gemeinschaft mit S. Exner, J. v. Kries, Th. Lipps, A. Meinong, G. E. Müller, C. Stumpf, A. Tschermak, W. Uhthoff, Th. Ziehen, H. Zwaardemaker herausg. von W. A. Nagel, Verlag von J. A. Barth, Leipzig.

Bd. 42, Heft 4. Nichts Schulhygienisches.

Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. Begr. v. L. Kotelmann; red. v. Fr. Erismann, mit einer Beilage: Der Schularzt. Verlag von Leop. Voß in Hamburg. 20. Jahrg. 1907.

Aus dem Inhalt: No. 11. Dr. A. Kraft: Der II. internationale Kongreß für Schulhygiene in London vom 5. bis 10. Aug. 1907. — Dr. K. Kassel: Bemerkungen zur Schulgesundheitspflege. San.-Rat Dr. Thiersch: Methode der Untersuchung der in die unterste Klasse eintretenden Volksschulkinder zu Leipzig. (Aus Vortrag auf dem II. intern. Kongr. f. Schulhygiene.) — Zur Frage der körperlichen Züchtigung in der Schule. (Leitsätze zum Vortrage von Cl. Pönitz auf der Delegiertenversammlung des sächsischen Lehrervereins in Dresden.) — Kinderheil- und Erholungsstätten. (Bericht über ein Ref. von Lohse und Lennhof im Deutsch. Verein f. Armenpflege und Wohltätigkeit in Eisenach.) — Über die Schlafverhältnisse Berliner Gemeindeschüler. (Bericht über ein Ref. von Schularzt Dr. Bernhard auf dem Kongr. f. Kinderforschung und Jugendfürsorge in Berlin, 1.—4. Okt. 1906.) — Zeitdauer der täglichen häuslichen Arbeiten der Schüler höherer Lehranstalten. (Amtl. Verfüg. des Prov.-Schulkolleg. in Posen.) — Der Schularzt. Oebbecke: Besonderheiten der schulärztl. Statistik und Technik. — No. 12. Dr. D. Sarason-Berlin: Zum Problem der Sexualbehandlung. — Dr. F. Steinhaus: Der Trinkspringbrunnen; Betrachtungen über eine neue Art der Trinkwasserversorgung an Schulen, mit 4 Abb. im Text. — Dr. A. Kraft-Zürich: Der II. internationale Kongreß für Schulhygiene in London vom 5. bis 10. August 1907 (Fortsetzung und Schluß).

II. Einzelwerke und Sonderabdrucke.

Ärztliche Urteile über die Bestrebungen des Vereins abstinenter Philologen deutscher Zunge. 1. Tl. Hersg. vom Vorstande des Vereins. Dresden, O. V. Böhmert. 1908.

Inhalt: Vereinssatzungen; Vorwort; 27 Äußerungen von: Eulenburg-Berlin; O. Schwartz-Köln; A. Forel-Yvonne; M. Kassowitz-Wien; B. Laquer-Wiesbaden; M. Fiebig-Jena; A. Weichselbaum-Wien; Bleuler-Zürich; O. Juliusburger-Steglitz; Hoppe-Königsberg; C. Brendel-München; Holitscher-Karlsbad; E. Kraepelin-München; Czerny-Breslau; K. Biegleb-Worms; G. Bonne-Klein-Flottbeck i. Holstein. — Freiherr von Notthafft-München; A. Hartmann-Berlin; F. Tuczek-Marburg; K. Bornstein-Leipzig; R. Götze-Leipzig; A. Sternthal-Braunschweig; Baer-Berlin; G. Rösler-Reichenberg i. B.; G. Aschaffenburg-Köln; A. Pfleiderer-Ulm; M. Gruber-München.

Dr. med. A. Baur, **Atlas der Volks- und Schulhygiene.** Eine Anleitung zur Pflege der Gesundheit nebst ausführlicher Betrachtung über die Heilung von Krankheiten und die zahlreichen hierfür angewendeten Heilverfahren,

sowie einem Anhange: Der Beistand bei Krankheiten und Verletzungen. Mit 270 Seiten Text, 284 Abbildungen und 10 feinen Farbendrucktafeln. Verlag von J. F. Schreiber in Esslingen und München.

Inhalt: Vorwort. I. Die Gesundheitspflege des Einzelnen. 1. Die Bekämpfung des ansteckenden Keuchhusten durch Reinlichkeit und durch Desinfektion. Wie schützt man sich vor Tuberkulose? Wie schützt man sich vor Typhus? 2. Berufswahl und Eheverbot. 3. Abhärtung. 4. Regelmäßigkeit der Lebensweise. Die richtige Abwechslung zwischen Ruhe und Arbeit. Der Schlaf. 5. Die Einatmung einer guten Luft. 6. Beleuchtung. 7. Die vernunftgemäße Kleidung. Das Bett. 8. Eine gesundheitsgemäße Wohnung. Heizung. Reinhaltung der Wohnung usw. 9. Eine rationelle Ernährung. Die einzelnen Nahrungsmittel. Nahrungs- und Genußmittel. Genußmittel und Gewürze. Reinlichkeit bei der Behandlung von Nahrungsmitteln. Verdorbene Nahrungsmittel. Regeln für das Essen, Küche, Speisekammer und Keller. 10. Leibesübungen. Nutzen und Schaden der Leibesübungen. 11. Die Pflege der einzelnen Körperorgane. 12. Die Gesundheitspflege im Kindesalter. — II. Die korporative Gesundheitspflege. 1. Die Wasserversorgung. 2. Wohnungsfürsorge. 3. Entfernung der Abfallstoffe. 4. Entfernung der Küchen- und Hausabfälle, sowie der Kadaver. 5. Leichenbestattung. 6. Fleischbeschau und sonstige Nahrungsmittelpolizei. 7. Krankenhauswesen. 8. Armenwesen. 9. Gesundheitspflege in Kasernen und anderen öffentlichen Gebäuden. 10. Volksküchen. 11. Volksbäder. — Schulgesundheitspflege: 12. Krankheitserscheinungen bei Kindern und Maßregeln bei der Ausbreitung ansteckender Krankheiten in Schulen. 13. Die Pflege der einzelnen Körperorgane im Schulalter. 14. Allgemeine Ernährungsstörungen im Schulalter. 15. Schulärzte. 16. Kranke Schulkinder außerhalb des Schulverbandes. — Gewerbehygiene. — III. Die Krankenpflege und der Beistand bei Verletzungen.

A. Arpiarian: **Les cadavres de demain.** S.-A. aus: Journal arménien trihébdomadaire „Loussaper" à Caire (Égypte). III. Année 1907, No. 439. (In armenischer Sprache.)

Dr. Vahan Artzrouni, Médecin-Inspecteur des écoles arméniennes de Tiflis, **Une triste réalité.** S.-A. aus Journal arménien quotidien „Mschak"; 35. Année 1907, No. 189. (In armenischer Sprache.)

Dr. A. Baur, 14 **Merksätze zur Verhütung von Augenschädigungen bzw. Augenerkrankungen in der Schule und zu Hause.** In Tabellenform mit einer Drehscheibe für Sehproben.

Dr. A. Baur, **Blütenlesen aus dem II. Internationalen Kongreß für Schulhygiene in London** vom 3.—10. Aug. 1907. Als Ms. gedruckt für das Kgl. Kult.-Ministerium in Stuttgart. 11 S. in 4°.

Dr. med. A. Baur, **Der Kongreß für Schulgesundheitspflege in London** vom 3.—10. Aug. 1907. S.-A. aus Monatsschrift für katholische Lehrerinnen. 20. Jahrg. 1907, Heft 11.

Dr. med. Bayerthal, **Schulärztliche Erfahrungen.** S.-A. aus der psychiatrisch-neurologischen Wochenschrift, hrsg. von J. Bresler. 1. Jahrg. No. 43/44.

Inhalt: 1. Zur Ätiologie und Prophylaxe der Imbezillität. 2. Über die Zulässigkeit körperlicher Züchtigung bei abnorm veranlagten Schulkindern. 3. Kopfumfang und Intelligenz im schulpflichtigen Alter.

Dr. Bione, **Les Colonies de vacances.** S.-A. aus Journal arménien quotidien „Jamanak" à Tiflis; 1. Année 1907, No. 7. (In armenischer Sprache.)

K. W. F. Boas, **Entwurf eines Alkoholmerkblattes für die wandernde Jugend.** S.-A. aus Zeitschrift für Krankenpflege. 1908, No. 1.

K. W. F. Boas, **Fortschritte der Schulhygiene in den letzten Jahren.** S.-A. aus Hygienisches Zentralblatt. 1907, Bd. 3.

Reg.-Rat Dr. L. Burgerstein, **Über Beziehungen der Schule zum Zusammenhang körperlicher und geistiger Entwicklung.** S.-A. aus Alfr. v. Lindheims „Saluti juventutis".

Privatdozent Prof. Dr. A. Burgerstein, **Merkverse zur Gesundheitspflege mit erläuterndem Text.** Für Schulräume und Kinderzimmer. 2. Aufl. Wien, K. K. Schulbücherverlag, 1907.

L. Burgerstein, **Der II. internationale Kongreß für Schulhygiene in London,** 5.—10. August 1907. S.-A. aus der Zeitschrift für die österr. Gymn. 1907. Heft XI u. XII.

Bürkner, **Über Ohrenkrankheiten bei Studenten.** (Festschrift zum 70. Geburtstage Schwartzes.) S.-A. aus: Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. 72, Heft 3/4.

Dr. Dammann, **Die geschlechtliche Frage.** Aufklärungen über ein dunkles Gebiet für Jedermann, insbesondere für unsere reifere Jugend. Leipzig, Teutonia-Verlag, 1908; 172 S. mit 8 Tafeln.

Inhalt: 1. Abtlg. Das regelrechte Geschlechtsleben. 2. Abtlg. Krankhaftes im Geschlechtsleben. 3. Abtlg. Der heutige Stand des Geschlechtslebens.

L. Detre, Ofen-Pest, **Differentielle Tuberkulinreaktionen.** S.-A. aus Wiener klinische Wochenschrift 1908, No. 6.

Dr. med. Otto Dornblüth: **Hygiene der geistigen Arbeit.** 2. völlig umgearbeitete und bedeutend erweiterte Aufl. Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt. 1907. 253 S.

Inhalt: 1. Einleitung. 2. Das Gedächtnis. 3. Das Gefühls- und Gemütsleben. 4. Die Willenskraft. 5. Arbeit und Ermüdung. 6. Arbeit und Stimmung. 7. Arbeit und Erholung. 8. Der Schlaf. 9. Die Ernährung der geistig Arbeitenden. 10. Die Genußmittel. 11. Erziehung zur geistigen Gesundheit im Kindesalter. 12. Hygiene des Geistes im Schulalter. 13. Unfähigkeit zu geistiger Arbeit. — Sachregister. — Autorenregister.

Otto Ernest, **La liberté et la joie de l'enfant.** Brochure in 16°; 56 pg. Hermès, Tiflis, 1907. (In armenischer Sprache.)

Ervand Frank, **Coéducation.** S.-A. aus Journal arménien quotidien „Jamanak" à Tiflis. 1. Année 1907, No. 2. (In armenischer Sprache.)

Franz Frenzel, **Fürsorge für geistesschwache, taube und blinde Schulkinder.** S.-A. aus Schulhygienisches Taschenbuch. Leipzig u. Hamburg, L. Voss, 1907. 6 S.

A. Galstiantz, **Les écoles du dimanche.** Brochure in 8°, 82 pg. Bakou, Traud, 1907. (In armenischer Sprache.)

M. Gruber u. E. Kraepelin, **Wandtafeln zur Alkoholfrage.** München 1908, J. F. Lehmanns Verlag. 35 S. Mit 10 Tafeln in Buntdruck. Preis 1 Mk. 50 Pf.

Hasenknopf und Rothe, **Ein Beitrag zur Frage der Bazillenträger bei Diphtherie.** (Aus dem Kadettenhaus in Potsdam und dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.) S.-A. aus Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 66, Heft 4.

Dr. med. Marie Heim-Vögtlin, **Die Pflege des Kindes im ersten Lebensjahr.** Zehn Briefe an eine junge Freundin. 3. Aufl. Leipzig, Gerhard, 1907. 63 S. und 1 Kurventafel.

Privatdoz. Dr. Jul. Heller, **Über das gehäufte Vorkommen einer eigenartigen Affektion der Haut der Ohrmuscheln bei den Schülern einer Schule.** S.-A. aus Medizinische Klinik. III. Jahrg. 1907, No. 38.

E. Javal, **Die Physiologie des Lesens und Schreibens.** Übersetzt von F. Haas. Leipzig, Engelmann, 1907. Preis 9 Mk.

Prof. Dr. med. Ernst Jessen, **Die städtische Schulzahnklinik, ihr Verhältnis zur Stadt, Schule und ortsansässigen Zahnärzten.** S.-A. aus Odontologische Blätter. XII, No. 7—8; 16 S.

Prof. Dr. Jessen, **Auch ein Beitrag zum Kapitel „Schulzahnklinik".** S.-A. aus der Deutschen zahnärztlichen Wochenschrift. Jahrg. XI, No. 4; 8 S.

Prof. Dr. Jessen, **Die zahnärztliche Behandlung der Volksschulkinder.** S.-A. aus den Odontologischen Blättern 1907.

Inhalt: 1. Der heutige Stand der zahnhygienischen Frage. 2. Die zahnärztliche Behandlung der Volksschulkinder; Jahresbericht der städtischen Schulzahnklinik in Straßburg. 3. Vorschläge zur Popularisierung der Zahnhygiene bei der Schuljugend. 4. Fédération dentaire internationale Genf 1906. 5. Die praktische Lösung der Frage der Schulzahnkliniken. 6. Die Stellung der Schulzahnärzte als städtische Beamte.

H. Khetechian, **Les avantages instructifs de la suggestion.** S.-A. aus Revue arménienne hebdomadaire „Arévélian mamoul", rédact. Mamourian; 37. année, No. 5. Smyrna 1907. (In armenischer Sprache.)

T. Khezmalian, **L'enseignement tous les deux jours.** S.-A. aus: Journal arménien quotidien „Jamanak" à Tiflis. I. Année 1907, No. 7. (In armenischer Sprache.)

T. Khezmalian, **L'éducation dans nos écoles.** S.-A. aus: Journal arménien quotidien „Wtak" à Tiflis. I. Année 1907, No. 18—19 u. 22—23. (In armenischer Sprache.)

T. Khezmalian, **Le métier dans nos écoles.** S.-A. aus: Journal arménien quotidien „Jaër" à Tiflis. I. Année 1907, No. 19—20. (In armenischer Sprache.)

E. Kohlrausch: **A. Hermanns Ratgeber zur Einführung der Volks- und Jugendspiele.** 6. Aufl. 87 S. Kleine Schriften des Zentralausschusses zur Förderung der Volks- und Jugendspiele in Deutschland. Bd. I. Leipzig, B. G. Teubner, 1907. Preis 80 Pf.

Inhalt: Vorwort. Erster Abschnitt: 1. Die Bedeutung der Volks- und Jugendspiele für die Gesundheit und die Wohlfahrt des deutschen Volkes. 2. Pflegt allerorten die Spiele und Leibesübungen in freier Luft. — Zweiter Abschnitt: Geschichtliches. 3. Die Entwicklung der Bewegung für Volks- und Jugendspiele in Deutschland. 4. Die Spiellehrgänge zur Ausbildung von Lehrern und Lehrerinnen. — Dritter Abschnitt: Praktisches. 5. Wie ist bei der Einführung der Spiele vorzugehen? 6. Anlage und Einrichtung von Spielplätzen. 7. Spielbetrieb, a) Spiele der Knaben, b) der Mädchen, c) Ferienspiele für Knaben und Mädchen, d) Spiele der Erwachsenen. 8. Wettspiele, Jugendspielfeste, Volksfeste. 9. Schriftenkunde. 10. Die Spielgeräte und ihre Bezugsquellen. 11. Allgemeine Erfahrungsgrundsätze für den Spielbetrieb. Spielkleidung. Gesundheitliches. Unfall und Haftpflicht. 12. Die Mitglieder des Zentralausschusses für Volks- und Jugendspiele in Deutschland und seine Unterausschüsse.

Dr. med. Kluge, **Die Zwangs- und Fürsorgeerziehung schwachsinniger und psychisch abnormer Minderjähriger.** Vortrag, gehalten auf dem II. Internat. Kongreß für Schulhygiene in London. S.-A. aus Monatschrift für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform 1908. 19 S.

M. Kunz, **Das Orientierungsvermögen und das sog. Ferngefühl der Blinden und Taubblinden.** S.-A. aus Internat. Archiv für Schulhygiene. Bd. IV, Heft 1.

La réunion des parents. S.-A. aus Journal arménien quotidien „Wtak" à Tiflis. I. Année 1907, No. 3—4. (In armenischer Sprache.)

H. Laser-Königsberg, **Adenoide Vegetationen und Schwerhörigkeit bei Schulkindern.** S.-A. aus Deutsche medizinische Wochenschrift 1907, No. 52.

Alfr. Lehmann und R. H. Pedersen, **Das Wetter und unsere Arbeit.** Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der meteorologischen Faktoren auf die körperliche und seelische Arbeitsfähigkeit. Mit 10 Fig. im Text. 104 S. Aus Sammlung von Abhandlungen zur psychologischen Pädagogik aus dem Archiv für die gesamte Psychologie. Bd. II, 2. Heft. Leipzig, Engelmann, 1907. Preis 2 Mark.

Inhalt: Einleitung. 1. Plan der vorliegenden Untersuchungen. 1. Die meteorologischen Beobachtungen. 3. Die Methodik der Beziehungsbestimmungen. — Die Muskelarbeit: 4. Apparate und Versuchsanordnung. 5. Einfluß der Beschäftigung und der Übung. 6. Abhängigkeit der Muskelkraft von der Lichtstärke. 7. Von der Temperatur. 8. Von dem Luftdrucke. 9. Die Tatsachen und ihre Erklärungen. — Psychische Arbeiten: 10. Schwankungen der Disposition. 11. Verschiedene Arten der psychischen Arbeiten. 12. Die Additionsgeschwindigkeit. 13. Das Auswendiglernen. 14. Schluß.

Leubuscher, **Kurze Schilderung der Entwicklung der Schulhygiene und des Schularztwesens in Deutschland.** (Mit einem Anhange über die schulhygienischen Verhältnisse in Österreich-Ungarn und in der Schweiz. S.-A. aus: „Schulhygienisches Taschenbuch". Hamburg u. Leipzig, L. Voß, 1907. 17 S.

Leubuscher, **Übersicht über den Hauptinhalt der schulärztlichen Verordnungen, Instruktionen und Anstellungsbedingungen für Schulärzte.** S.-A. aus „Schulhygienisches Taschenbuch". Hamburg u. Leipzig, L. Voß, 1907. 17 S.

Alfred von Lindheim, **Saluti juventutis.** Der Zusammenhang körperlicher und geistiger Entwicklung in den ersten zwanzig Lebensjahren des Menschen. Eine sozial statistiche Untersuchung mit mehreren Abbildungen, zahlreichen Tabellen und graphischen Darstellungen im Text, sowie 5 zum Teil farbigen Tafeln. Leipzig und Wien, Frz. Deuticke, 1908. Preis 10 Mark.

Inhalt: Widmung und Vorwort. — Einleiung: Gliederung und Besprechung des Gesamtmateriales. Unsere Zeit das Jahrhundert des Kindes. Beispiele von Elternliebe im Tierreich. Zusammenhang zwischen der körperlichen und geistigen Entwicklung. Begrenzung des Themas. Aufgabe und Ziel des vorliegenden Werkes. Notwendigkeit fachwissenschaftlicher Gutachten. Einteilung des Stoffes. — I. Kapitel. Die Abstammung des Kindes. Die Abstammung ein Fatum. Das Problem der Vererbung. Geistesstörungen und Vererbung. Alkoholismus und Nachkommenschaft. Erblichkeit der Tuberkulose. Syphilis und Heredität. Gesunde Eltern, gesunde Kinder. Die Verwandtenehe. Eheschließung

und Gesundheitsnachweis. Ärztliche Amtsverschwiegenheit. Gutachten des Priv.-Doz. Dr. Heinrich Joseph über Vererbung. — II. Kapitel: Das Kind in den zwei ersten Lebensjahren. Der Eintritt des Kindes in die Welt. Die Säuglingssterblichkeit und ihre Ursachen. Die Ernährungsstörungen. Nachteile der künstlichen Ernährung. Industriebevölkerung und Säuglingspflege. Säuglingssterblichkeit und Volksbewegung. Pflichten des Staates. Heredität der Tuberkulose und Syphilis. Gutachten des Priv.-Doz. Dr. Karl Hochsinger über Erbsyphilis und Jugend. Tuberkuloseabnahme und Heilstättenbewegung. Sterblichkeit an Tuberkulose im Kindesalter. Maßregeln dagegen. Gutachten des Priv.-Doz. Dr. Max Seiffert über die kulturelle und soziale Bedeutung der Kindersterblichkeit. Vorteile der Ernährung an der Mutterbrust. Stillungsdauer und allgemeine körperliche Entwicklung. Stillungsdauer und geistige Spannkraft der Schulkinder. Das Ammenwesen. Die Vermittlungsbureaux. Unzuverlässigkeit ihrer Angaben. Pflichten der Familie gegen die Amme. Ammensteuer. Reichsammenordnung. Gutachten des Priv.-Doz. Dr. Karl Hochsinger über Syphilis und Säuglingsernährung. Abstillen und Entlassung der Amme. Die unehelichen Säuglinge. Größere Sterblichkeit der Unehelichen. Ungünstige Verhältnisse derselben in bezug auf Militärtauglichkeit und Kriminalität. — III. Kapitel: Das neutrale Kindesalter bis zum Beginn der Schule. Allgemeine Vernachlässigung des neutralen Kindesalters. Bedeutsamkeit des neutralen Kindesalters für die spätere Entwicklung. Die Erziehung zum Gehorsam. Ungehorsam die Grundlage eines verfehlten Lebens. Unzulänglichkeit der Miterzieher. Die Zerstörungssucht. Falsche Erziehungssysteme. Der unmoralische Zerstörungssinn. Die Lüge. Mißbrauch der elterlichen Gewalt im neutralen Kindesalter. Gutachten von Dr. Julius Zappert über die Entwicklung des Kindes im neutralen Kindesalter. — IV. Kapitel: Die Deformation des Kindes, der Schutz seiner Augen und seines Gehörs. Fälschliche Bezeichnung einiger Leiden als Schulkrankheiten. Die Skoliose. Einfluß dieses Leidens auf die Gemüts- und Charakterbildung. Notwendigkeit frühzeitiger ärztlicher Hilfe. Krüppelstatistik. Staatliche Krüppelfürsorge. Gutachten Dr. v. Hovorkas über die Ursachen der orthopädischen Erkrankungen im jugendlichen Alter und deren Abhilfe. Die Ursachen der Erblindung im neutralen Kindesalter. Die Gefahren für das Auge durch unvorsichtiges Spiel. Die Kurzsichtigkeit. Blindenfürsorge. Ausbildung der Blindenschrift. Eine Blindenkolonie in Rumänien. Gutachten Dr. C. Hamburgers über Auge und Erziehung. Schwerhörigkeit und Taubstummheit. Gefahr für die geistige Entwicklung. Eigener Unterricht für schwerhörige Kinder. Berufswahl taubstummer Kinder. Fortbildungsunterricht für taubstumme Lehrlinge. Gutachten des Priv.-Doz. Dr. Ferd. Alt über die Fürsorge gegenüber schwerhörigen und taubstummen Kindern. — V. Kapitel: Die Zeit der Schule. Schule und Haus. Beziehungen der Schule zur körperlichen und geistigen Entwicklung des Kindes. Notwendigkeit einer rationellen Schulhygiene. Wohlwollen und Unparteilichkeit des Lehrers. Die Schule als Erziehungsanstalt. Notwendigkeit der Beaufsichtigung auch außerhalb der Schulzeit. Der Kinderselbstmord. Seine Ursachen. Sittliche Kraft und Pflichtgefühl. Gutachten des Reg.-Rates Dr. Leo Burgerstein über den Zusammenhang körperlicher und geistiger Entwicklung im Schulalter. — VI. Kapitel: Die Zeit der Reife. Das Erwachen des Geschlechtstriebes. Seine Gefahren. Der Hang zur Selbstbefriedigung. Abhilfe dagegen. Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten. Ihre unheilvollen Folgen. Syphilis und Paralyse. Syphilis und Tabes. Prophylaktische Maßnahmen. Sexuelle Aufklärungen durch die Schule. Die Aufklärung jüngerer Kinder durch das Elternhaus. — VII. Kapitel: Der körperliche und sittliche Verfall der Jugend. Der Einfluß der Pubertät auf Körper und Geist. Wichtigkeit einer sorgsamen Überwachung im Pubertätsalter. Folgen der Verwahrlosung. Die psychischen Stö-

rungen. Die moralischen Minderwertigkeiten. Gutachten des Primarius Dr. Josef Berze über psychische Störungen des Kindesalters und des der Entwicklungshöhe vorausgehenden Alters. Reformbedürftigkeit der Gesetzgebung. Sittliche Entrüstung und Tartüfferie. Literatur und Theater als vorzügliche Bildungsmittel oder als Stätten der Geschmacklosigkeit und Sittenverderbnis. Die staatliche Aufsicht. Das Harfenistentum. Die geheime Prostitution. Der körperliche und sittliche Verfall der Jugend in den vermögenden Klassen. — VIII. Kapitel: Die Reform der Jugendfürsorge. Die Bedeutung des Milieus und der sozialen Verhältnisse. Das schlechte Beispiel. Die Opfer der schuldigen Eltern. Kindermißhandlungen. Beginn und Dauer der Jugendfürsorge. Reformation des Vormundschaftswesens. Die Scherzer-Platte. Die weiblichen Mitglieder der Scherzer-Platte. Eine entartete Mutter. Gutachten des Staatsanwalts-Substituten Dr. Ludwig Altmann über die Reform der Jugendfürsorge. Programmrede Sr. Exzellenz des österreichischen Justizministers Dr. Franz Klein bei Eröffnung des Kinderschutzkongresses. — IX. Kapitel: Das normal entwickelte Kind. Die Wahl des Berufes. Berücksichtigung der körperlichen und geistigen Qualifikation. Entwicklung des modernen Verkehrswesens und Berufswahl. Überfüllung der Beamtenberufe. Mangel an tüchtigen Gewerbetreibenden. Statistische Nachweise. Die Konkurrenz der Frauenarbeit. Weibliche Berufswahl. Würde der Mutter und Hausfrau. Berechtigung der Frau zur Teilnahme am Erwerbsleben. Gelehrte Berufe. Amerikanische Verhältnisse. Notwendigkeit sorgfältiger Ausbildung in dem gewählten Berufe. Lohnende Beschäftigung in der Häuslichkeit. Die Kanzleigehilfin. Das erzwungene Coelibat. Die freie Liebe. Das Eheleben der Tiere. Die zunehmende Entartung. Gesundheit die beste Mitgift. — X. Kapitel: Rückblick. Darstellung der Ergebnisse der im vorliegenden niedergelegten Untersuchungen. Gutachten des Dr. Theodor Heller. — XI. Kapitel. Die Forderungen an den Staat und an die Gesellschaft. — Literaturverzeichnis.

Dr. L. Linkenheld, **Bemerkungen zur Schularztfrage.** S.-A. aus der Berliner klinischen Wochenschrift. 44. Jahrg. 1907, No. 38 vom 23. September.

Tritt für den Schularzt im Hauptamt warm ein.

S. Lissitzian, **Les jeux d'enfants populaires.** Brochure en 16°, 126 pg. Hermès, Tiflis 1907. (In armenischer Sprache.)

Sedrak Mandimian, **Les méthodes. Morceaux choisis russes pour les Arméniens.** Brochure in 8°. 178 pg. N. Aghaniantz, Tiflis 1907. (In armenischer Sprache.)

Sedrak Mandimian, **A l'occasion d'une critique de T. Khezmalian sur une nouvelle méthode pour l'enseignement des langues.** S.-A. aus: Journal arménien quotidien „Mschak" à Tiflis. 35. Année 1907, No. 183 u. 186.

Dr. Julius Moses, **Zensuren und Lokationen in hygienischer Beleuchtung.** Vortrag auf dem Kongreß für Schulhygiene in London. S.-A. aus Deutscher Frühling. Neudeutsche Monatsschrift für Erziehung und Unterricht in Schule und Haus. 1. Jahrg. 1907, Heft 11, November. 4 S.

Dr. Julius Moses, **Die Reformen der höheren Mädchenschulerziehung im Lichte der Hygiene.** Vortrag, gehalten auf dem 2. Internat. Kongr. für Schulhygiene in London. S.-A. aus der „Medizinischen Klinik" 1907, No. 44. 7 S.

Dr. Julius Moser, **Idiotenfürsorge und Fürsorgeerziehung.** Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie,

26.—28. April 1907 in Frankfurt a. M. S.-A. aus der Zeitschrift für die Erforschung und Behandlung des jugendlichen Schwachsinns. Bd. I. 1907. 14 S.

H. Nahapetian, **Repos du jeudi.** S.-A. aus Journal arménien quotidien „Jaïr". 1. Année 1907, No. 5. (In armenischer Sprache.)

Emm. Nazariantz, **Règles d'hygiène pour les écoliers et à l'usage des élèves par L. Burgerstein, traduit de Russe en Arménien.** Brochure in 16°. 20 pg. Moskau, K. Barkhoudarian, 1907. (In armenischer Sprache.)

Dr. E. Neuendorff, **Ferienwanderungen.** S.-A. aus Monatsschrift für das Turnwesen. 26. Jahrg.

Dr. B. Patrikios, **Das rote Kreuz.** Athen, K. Maisner & N. Kargadourk 1907. Nr. 12. 1907. 13 p. (In neugriechischer Sprache.)

Prof. Dr. Fr. Paulsen, **Alte und neumodische Erziehungsweisheit.** „Die Woche". 10. Jahrg. 1908, No. 5 vom 1. Februar.

Dr. med. Jens Paulsen, **Das Abiturium.** S.-A. aus „Fortschritt". Halbmonatsschrift für Politik, Volkswirtschaft und Marinefragen; hrsg. von Joh. Leonhart. 1. Jahrg. Heft II am 1. Dez. 1907.

Franz Pleiner, **Die Tageslichtmessung in Schulen.** S.-A. aus der Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins. 1908, No. 2. 12 S.

Prof. Dr. R. Ponickau, **Gedanken zur Methodik des Kampfes gegen den Alkoholismus der Jugend.** Dresden, Böhmert, 1907. 59 S.

E. Prinzing, **Der Prozentsatz der Militärtauglichen als Maßstab der körperlichen Entwicklung einer Bevölkerungsgruppe.** S.-A. aus Zeitschrift für Sozialwissenschaft. Bd. 11, Heft 1.

F. Prinzing, **Die Entwicklung der Kindersterblichkeit in Stadt und Land.** S.-A. aus Zeitschrift für soziale Medizin. Bd. 3.

Tigran Rachmadjïan, **La naissance des examens de fin d'année et la note journalière.** S.-A. aus Journal arménien quotidien „Phailak" à Tiflis. 1. Année 1907, No. 6—10. (In armenischer Sprache.)

Hofrat Prof. H. Raydt, **Spielnachmittage.** Leipzig, B. G. Teubner, 1907. 139 S. Preis 2 Mark.

Inhalt: 1. Wert der Leibesübungen im allgemeinen. Geschichtliches. 2. Das Jugendspiel in gesundheitlicher und erziehlicher Hinsicht. 3. Ein allgemein verbindlicher Spielnachmittag für alle Schulen. 4. Spielplätze. 5. Spielaufsicht. 6. Der Spielnachmittag und andere Leibesübungen. 7. Die entgegenstehenden Schwierigkeiten. 8. Die Quedlinburger Versammlung 1904 und der Frankfurter Kongreß 1905. 9. Die Einrichtung allgemein verbindlicher Schulspiele in Braunschweig. 10. Die Einrichtung des obligatorischen Spielnachmittages an den höheren Schulen in Württemberg. 11. Weitere Fortschritte.

Rizor, **Jugendirresein.** (Aus der Kgl. Universitätsklinik und Poliklinik für psychische und Nervenkrankheiten in Göttingen.) S.-A. aus: Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. 43, Heft 2 u. 3.

K. Roller, **Schulutensilien.** S.-A. aus „Schulhygienisches Taschenbuch". Hamburg u. Leipzig, Leop. Voß, 1907.

K. Roller, **Geteilte und ungeteilte Schulzeit, Stundenplan, häusliche Arbeiten.** S.-A. aus „Schulhygienisches Taschenbuch". Hamburg u. Leipzig, L. Voß, 1907.

Professor Dr. Konstantin Savas, Athen, **Encheiridion Hygienes.** (Lehrbuch der Hygiene in neugriechischer Sprache.) Athen, K. Maißner und N. Kargadoure 1907.

Inhaltsverzeichnis: Vorwort. — Geschichte. — Einleitung. Erster Teil. — Ätiologie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten. Kapitel I. Mikroben. II. Etnstehung und Verbreitung der Infektionskrankheiten. III. Prophylaxe der Infektionskrankheiten. — Desinfektion. IV. Spezielle Ätiologie und Prophylaxe der einzelnen Infektionskrankheiten. Zweiter Teil. — Luft, Wasser und Boden. Kapitel I. Die Luft. A: Physikalische Erscheinungen der Luft. B: Chemische Beschaffenheit der Luft. C: Staub. II. Bäder und Körperpflege. Plege der einzelnen Körperteile. III. Bekleidung. IV. Das Wasser. A: Beschaffenheit des Wassers. B: Bedeutung der einzelnen Bestandteile des Wassers. C: Die hygienischen Anforderungen des Trinkwassers. D: Verbesserung der Wasserbeschaffenheit. E: Wasserversorgung. V. Boden. Dritter Teil. — Ernährung. Kapitel I. Die Nahrungsmittel im allgemeinen. II. Die einzelnen Nahrungsmittel. — Vierter Teil. Hygiene des Alters. Kapitel I. Hygiene des Kindes. II. Schulhygiene. III. Körperübungen, Ruhe und Schlaf. IV. Geschlechtshygiene. Fünfter Teil. — Ortschaften und Wohnungshygiene. Kapitel I. Bebauungspläne von Städten und Wohnungen. II. Bau des Hauses. III. Temperaturregulierung der Wohnräume. IV. Ventilation. V. Beleuchtung. VI. Entfernung der Abfallstoffe. VII. Straßenhygiene. VIII. Leichenbestattung. IX. Krankenhäuser. X. Gefängnishygiene. XI. Kasernen. Sechster Teil. — Gewerbehygiene. Sachregister.

R. Schermann, **Untersuchungen über die Herabsetzung der Hautsensibilität bei Kindern mit Tonsilla tertia.** Inaug.-Diss., Bern, 1907.

Prof. Dr. F. A. Schmidt, **Turnen und Spielen; Schwimmunterricht.** S.-A. aus „Schulhygienisches Taschenbuch". Leipzig u. Hamburg, L.Voß, 1907. 6 S.

Prof. Dr. F. A. Schmidt: **Rumpfbeugung und Rückenbiegung.** S.-A. aus Monatsschrift für das Turnwesen. 26. Jahrg. 1907, No. 12.

Realschuldirektor Dr. Schneider, **Obligatorische Spielnachmittage.** S.-A. aus Monatsschrift für das Turnwesen. 26. Jahrg. 1907. No. 12.

P. Schuster, **Das Nervensystem und die Schädlichkeiten des täglichen Lebens.** Leipzig, Verlag von Quelle & Meyer, 1908. Aus Wissenschaft u. Bildung. Hrsg. von Privatdoz. Dr. Paul Herre.

Besonders erwähnt sei der Inhalt des 6. Kap.: Anstrengung und Überanstrengung. Körperliche Überanstrengung. Nervosität bei Examinanden. Schülerüberbürdung. Großstadtleben. Schlaf. Schlafmangel. Erziehung.

Ernst und Gertrud Scupin, **Bubi's erste Kindheit.** 263 S. Leipzig, Grieben, 1907.

Inhalt: Ein Tagebuch über 36 Monate. Die Unterscheidung der Farben. Verzeichnis der bis zum Ende des 3. Lebensjahres gebrauchten Worte. Chronologische Übersicht. Sachregister. Nachbildungen von Zeichnungen.

Johs. Siebert, **Was Eltern und Erzieher wissen sollten.** München, Seitz & Schauer, 1908. 6 S.

R. Sleeswijk, **Über die Bedeutung des psychologischen Denkens in der Medizin.** Bussum, Verlag von J. A. Sleeswijk, 1908.

M. Tänzler, L. Schüßler, K. Wittig, **Drei preisgekrönte Arbeiten für Volksaufklärung über Schädigung der Jugend durch Genußgifte.** Aus: Päda-

gogische Zeitfragen; hrsg. v. Fr. Weigel, München. 67 S. München, Verlag von V. Höfling, 1907.

G. Temme, **Die sozialen Ursachen der Säuglingssterblichkeit.** 1.—3. Tausend. Buchverlag der „Hilfe", Berlin-Schöneberg, 1908. 86 S.

Inhalt: I. Die Tatsachen der Säuglingssterblichkeit. II. Die Ursachen der Säuglingssterblichkeit. III. Der soziale Kampf gegen die Säuglingssterblichkeit.

Prof. Dr. Tjaden, **Nordseeklima und Tuberkulosebekämpfung.** S.-A. aus Medizinische Klinik. III. Jahrg. 1907, No. 38.

P. Treutlein, **Über das Maß und die Austeilung der Unterrichtszeit an unseren höheren Schulen.** Beilage zum 38. Jahresber. der Realgymn. mit Gymnasialabtlg. zu Karlsruhe für das Schuljahr 1905/06. Karlsruhe, Maesch & Vogel, 1906. 24 S.

Dr. Th. Vounod, **L'enseignement de la question sexuelle à la jeunesse.** Extr. des Annales suisses d'Hygiène scolaire. VIII. année 1907. 17 pg.

A. Virenius, **Le sommeil de l'enfant.** S.-A. aus Bibliothèque pédagogique „Hasker". Brochure in 16°. 24 pg. Tiflis, Hermès, 1907. (In armenischer Sprache.)

Generalstabsarzt Dr. v. Vogl, **Das Schulturnen und der Waffendienst.** S.-A. aus Monatsschrift für das Turnwesen. 26. Jahrg. 1907, Heft 12.

Dr. Martin Vogt, **Jugendspiele an den Mittelschulen.** Vortrag, gehalten in der Münchener Eltern-Vereinigung. Verlag der Ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin), München. 50 S.

R. Wehmer, **Über den 2. Internat. Kongreß für Schulhygiene und über den 8. Internat. Wohnungskongreß zu London** v. 5.—10. Aug. 1907. S.-A. aus der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege. 39. Bd. Heft 4.

R. Wehmer, **Hygienisches aus England und Schottland.** Verhdlg. der D. Gesellsch. f. öffentl. Gesundheitspflege zu Berlin. S.-A. aus der Hygienischen Rundschau 1908, No. 2.

Dr. med. J. Weigl, **Jugenderziehung und Genußgifte.** Aus Pädagog. Zeitfragen. Hrsg. v. Frz. Weigel. München, V. Höfling, 1907. 29 S.

Prof. Dr. Otto Zacharias, **Gedanken und Vorschläge zu einer Neugestaltung des biologischen Schulunterrichts.** S.-A. aus dem Archiv f. Hydrobiologie und Planktonkunde. Bd. III. 1908. Stuttgart, Schweizerbart. 28 S.

III. Schularztberichte.

VI. Bericht über die Tätigkeit der städt. Bezirksärzte in Brünn als Schulärzte für das Schuljahr 1906/07 erstattet vom Stadtphysikus-Stellverteter Dr. Heinrich Kokall. Brünn, Verlag des Stadtrates der Landeshauptstadt 1907.

Sechster Jahresbericht über den schulärztlichen Überwachungsdienst an den Volksschulen zu Breslau für das Schuljahr 1906/07 **nebst Bericht des Hilfsschulen-Arztes** Privatdozent Dr. Thiemich. Herausgegeben von Stadtarzt Dr. Oebbecke.

Wiesbaden. Gesundheitspflege. 1. Tätigkeit der Gesundheits-Kommission, 2. Tätigkeit der Schulärzte 1906/07.

IV. Varia.

Bericht des Deutschen Vereins für Volkshygiene über seine Tätigkeit im Jahre 1906. Oktober 1907.

Bericht über den sechsten Verbandstag der Hilfsschulen Deutschlands zu Charlottenburg am 3., 4. u. 5. April 1907 erstattet von dem 1. Vorsitzenden Dr. Wehrhahn-Hannover und dem 2. Schriftführer Henze-Hannover. Magdeburg, Buchdruckerei R. Zacharias, 1907.

Inhaltsverzeichnis: I. Vorbericht. II. Veranstaltungen im engeren Kreise vor Beginn der Hauptverhandlungen. A. Verhandlungen behufs Einsetzung eines Verbandsausschusses und über die Zeitschriftfrage. B. Versammlung zum Zweck der Gründung einer nordwestdeutschen Hilfsschulvereinigung. III. Vorversammlung. Eröffnungsansprache. 1. Vortrag: Der Personalbogen in der Hilfsschule. Personalbogenschema. Leitsätze. Debatte. 2. Vortrag: Die schriftlichen Arbeiten in der Hilfsschule. Leitsätze. Debatte. Statistik. Geschäftliches. 1. Vorstandswahl. 2. Kassenbericht. 3. Verhandlung über die Zeitschriftfrage. IV.. Festabend. V. Hauptversammlung. Eröffnungsansprache und Begrüßungen. 1. Vortrag: Der Militärdienst der geistig Minderwertigen. Korreferat. Formularentwürfe, den Militärdienst der geistig Minderwertigen betreffend. Debatte. 2. Vortrag: Die Fortbildungsschule für Schwachbeanlagte. Leitsätze. Debatte. 3. Vortrag: Die geplante Neuorganisation der Charlottenburger Gemeindeschulen mit Rücksicht auf die minderbegabten und minderleistungsfähigen Kinder. Debatte. VI. Die übrigen vom Ortsausschusse getroffenen Veranstaltungen. VII. Teilnehmerliste. VIII. Literaturverzeichnis. IX. Rednerliste. X. Statistik. XI. Mitgliederverzeichnis.

Bericht über Stand und Verwaltung der Gemeinde-Angelegenheiten der Stadt Hagen i. W. für das Geschäftsjahr 1906. vom 1. April 1906 bis Ende März 1907.

Aus dem Inhalt: V. Fürsorge für das geistige Leben. A. Schulwesen. 1. Höhere Schulen. a) Realgymnasium und Gymnasium. b) Oberrealschule. c) Höhere Mädchenschule. d) Königliche höhere Maschinenbauschule. e) Private katholische Rektoratschule. f) Private paritätische Mädchenschule von Frl. Redner. g) Landwirtschaftliche Lehranstalt und Haushaltungsschule. h) Kurse zur Ausbildung als technische Lehrerin. 2. Volksschulen. a) Allgemeines. b) Evangelische Volksschulen. c) Katholische Volksschulen. d) Jüdische Volksschule. e) Paritätische Privatschule von Fräulein Puhlmann. f) Kleinkinderschulen. g) Handarbeits-, Näh- und Industrieschulen für Mädchen. 3. Fortbildungsschulen. a) Gewerbliche Fortbildungsschule, b) Fachklassen für Maler und Gärtner. c) Kaufmannsschule der Handelskammer. d) Hauswirtschaftliche Fortbildungsschule für schulentlassene Mädchen. VI. Wohlfahrtspflege. C. Gesundheitswesen. a) Säuglingssterblichkeit. b) Badeanstalt. D. Jugendfürsorge. 1. Gemeinde-Waisenrat. 2. Fürsorge-Erziehung. 3. Generalvormundschaft.

London County Council. Report of the Education committee of the London County Council submitting the report of the Medical Officer (Education) for the year ended 31st March, 1907.

Index: Examination of candidates. References. Special School cases. Scholarship candidates. Visits to school. General inspection. Examination of infants. Medical inspection of Secondary Schools and Training Colleges. Statistics of growth. Calculation of correlations. Dental conditions. Spinal curvature. Elementary Schools. Secondary Schools. Pulmonary tuberculosis among school children. Tonsils and adenoids. Acuity of hearing. Development af articulatory capacity for

consonantal sounds. Frequency. Methods sex incidence. Age incidence. Summary of development. Fatigue. Country homes. Class hysteria. The Cleansing Scheme. Heads. Bodies and clothing. Ringworm. Favus School. Infections Diseases. Notifications. School closure. Miscellaneous closures. Closures for disinfection. Epidemic grant. Scarlet fever. Incubation period. Infectivity and susceptibility. Origin. Diphtheria. Measles. Special Schools. Physically defective children. Tuberculous disease of the spine. Tuberculous disease of the hip joint. Tuberculous disease of the knee-joint. Tuberculous disease of other bones and joints. General remarks an the results of tuberculous bone disease. Various other deformities. Infantile paralysis. Cases of spastic paralysis. Cases of progressive paralysis. Heart disease. Various diseases. Defects of eye and ear only. Delicate children without definite existing disease. Backwardness of children in Physically Defective schools. Ability of Physically Defective Children to earn their own living. Vision. The artificial lighting af schoolrooms. Photometry. Minimum desk illumination. Variety of illumination. Incandescent gas light. Arrangement of lights. Electric lighting. Ventilation. The effect of ventilation and school fatigue. General methods of observations. The method of recording variations in the capacity of the children. Actual observations. Summary. Lectures on Hygiene.

V. E. O., **Berichten en Mededeelingen van de Vereeniging tot vereenvoudiging en verbetering van Examens en Onderwijs.** Commissie van Redactie: Dr. J. D. van der Plaats, te Utrecht. Mej. H. Goudsmit, te Amsterdam. Mej. S. M. Maronier, te Arnhem. 4. Jaargang, No. 13, Oct. 1907.

Inhoud: 1. Democratische opvoeding. 2. Naschrift der Redactie. 3. De vicieuse cirkel. 4. De eerste schooljaren. 5. Algemeene kundigheden. 6. Mededeelingen. — No. 14, Jan. 1908. Inhoud: 1. Handenarbeid, door C. F. Stork, Hengelo. 2. Occasioneel onderwijs, door H. Goudsmit. 3. Voorbereidend onderwijs. 4. Een speelcursus. 5. Mededeelingen.

XIV. Internationaler Kongreß für Hygiene und Demographie. Die gesetzlichen Grundlagen der Seuchenbekämpfung im Deutschen Reiche unter besonderer Berücksichtigung Preußens von Dr. Martin Kirchner. Festschrift, dargeboten von dem Preußischen Minister der geistlichen Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1907.

Inhaltsverzeichnis: Vorwort. Einleitung. Abschnitt I. Anzeigepflicht. I. Inhalt der Anzeige. 1. Die anzeigepflichtigen Krankheiten. I. Die anzeigepflichtigen Krankheiten des Reichsgesetzes. II. Die Anzeigepflicht bei den übrigen übertragbaren Krankheiten. II. Anzeigepflichtige Personen. III. Form der Anzeige. IV. Weitergehende Anzeigepflicht. V. Erinnerung an die Anzeigepflicht. — Abschnitt II. Ermittelung der Krankheit. I. Obliegenheiten der Polizeibehörde. II. Obliegenheiten des beamteten Arztes. III. Pflicht der anzeigepflichtigen Personen zur Auskunfterteilung. IV. Mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen zur Ermittelung der Krankheit. V. Weitergehende Ermittelungen. — Abschnitt III. Schutzmaßregeln. Allgemeine Vorschriften. I. Beobachtung kranker und verdächtiger Personen. II. Meldepflicht für zureisende Personen. III. Absonderung kranker und verdächtiger Personen. IV. Beschränkung des Gewerbebetriebes. V. Beschränkung von Menschenansammlungen. Va. Beschränkung des Schiffahrts- und Flößereiverkehrs. VI. Beschränkung des Schulbesuchs. VIa. Verhütung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schule. VII. Beschränkung der Benutzung gewisser, der Seuchenverbreitung förderlicher Einrichtungen. VIII. Räumung von Wohnungen und Ge-

bäuden. IX. Desinfektion. X. Vertilgung von Ungeziefer. XI. Behandlung der Leichen. XII. Verhütung der Einschleppung von Krankheiten aus dem Auslande. XIII. Beschränkung des Verkehrs mit Krankheitserregern. XIV. Behandlungszwang. — Abschnitt III. Entschädigungen. I. Entschädigungen für entgangenen Arbeitsverdienst. II. Entschädigungen für Verluste durch Desinfektion. — Abschnitt V. Allgemeine Vorschriften. I. Vorbeugungsmaßregeln. II. Verfahren und Behörden. III. Kosten. IV. Pflicht der Bundesstaaten zu gegenseitiger Unterstützung. V. Zuständigkeit der Militär- und Marinehebörden zur Ausführung der Schutzmaßregeln. VI. Zuständigkeit der Eisenbahn-, Post- und Telegraphenbehörde. VII. Überwachung u. Leitung der Seuchenbekämpfung durch den Reichskanzler. VIII. Benachrichtigung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes von Ausbrüchen gemeingefährlicher Krankheiten. IX. Der Reichsgesundheitsrat. — Abschnitt VI. Strafvorschriften. — Abschnitt VII. Schlußbestimmungen. I. Schlußbestimmungen zum Reichsgesetz vom 30. Juni 1900. II. Schlußbestimmungen zum Preußischen Gesetz vom 28. Aug. 1905. Anhang. Gesetze und Ausführungsbestimmungen. I. Deutsches Reich. II. Die Deutschen Bundesstaaten. Literaturverzeichnis. Sachregister.

III. Internationaler Kongreß für Schulhygiene,

Paris, 29. März bis 2. April 1910.

Permanentes internationales Komitee.

Comité permanent international.

Président:

Dr. ALBERT MATHIEU, méd. des hôp. de Paris,
Président de la Ligue française pour l'Hygiène scolaire.

Allemagne.

Prof. Dr. med. AD. BAGINSKY, Direktor des Kaiser- und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses u. Vorsitzender des Berliner Vereins für Schulgesundheitspflege, Berlin.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. EULENBURG, Nervenarzt, Berlin.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. med. D. FINKLER, Direktor des hygienischen Univ.-Instituts, Bonn.

Prof. Dr. med. et phil. GRIESBACH, Vorsitzender des Allgemeinen deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege, Universitätsdozent, Mülhausen-Basel.

v. SCHENKENDORFF-GÖRLITZ, Vorsitzender d. Zentralausschusses f. Volks- u. Jugendspiele u. d. deutsch. Vereins f. Knabenhandarbeit.

Angleterre.

CLOUDESLEY BRERETON, London.

Sir JOHN COCKBURN, London.

Dr. CLEMENT DUKES, Rugby, Physician to the Hospital of St. Cross and to Rugby School.

Dr. JAMES KERR, Medical Officer, Education, London County Council, London.

Sir LAUDER BRUNTON, M.D., D.Sc., F.R.S. London.

MATTHEW HAY, M. D., Professor of Forensic Medicine and Hygiene; Medical Officer of Health, University of Aberdeen.

Prof. OSLER, University of Oxford.

E. WHITE WALLIS, Director of The Royal Sanitary Institute, London.

Prof. WILLIAM R. SMITH. M.D., D.Sc., F.R.S. Edinburg.

Autriche-Hongrie.

Prof. Dr. med. O. BUJWID, Directeur de l'Institut d'Hygiène, Krakau.

Prof. Dr. LEO. BURGERSTEIN, Universitäts-Dozent, Wien.

Prof. Dr. med. et jur. F. HUEPPE, K. K. Obersanitätsrat und Direktor des Hygienischen Institutes der deutschen Universität Prag.

Kgl. Rat Prof. Dr. med. LEO LIEBERMANN, Direktor des hygienischen Instituts der Universität, Budapest.

Dr. med. H. SCHUSCHNY, Schularzt und Professor der Hygiene an der Staatsoberrealschule — Präsident des Fachkomitees der Schulärzte und Professoren der Hygiene, Budapest.

Kgl. Rat W. SZUPPAN, Direktor d. Handelsakademie und Referent d. Landes-Unterrichts-Rates, Budapest.

Belgique.

Dr. O. DECROLY, chef de l'institut d'enseignement spécial, Bruxelles.

Prof. Dr. M. C. SCHUYTEN, Voorzitter van het algemeen paedalogische Gezelschap, Bestuurder van den paedologischen Schooldienst en van het staedelijk paedologisch. Laboratorium, Anvers.

Bulgarie.

Dr. J. GHEORGOV, Professeur de Philosophie et de Pédagogie à l'Université de Sofia.

Dr. P. M. NOIKOV, Professeur de Pédagogie à l'Université de Sofia.

Danemark.

Prof. Dr. med. AXEL HERTEL, Médecin inspecteur des écoles, Copenhague.

Dr. HARALD WESTERGAARD, Prof. d. staatsw. Encyklop. u. Statistik, Copenhague.

Espagne.

Dr. med. MANUEL DE TOLOSA LATOUR, Prof. de Pédiatrie, Madrid.

Dr. med. PATRICIO BOROBIO Y DIAZ, Prof. des maladies des enfants, Saragosse.

Dr. A. M. Y. VARGAS, Prof. de Pédiatrie, Barcelone.

États-Unis.

JOHN A. BERGSTROM, Ph.D., Prof. of Pedagogy, Leland Stanford Ir. University Palo Alto, California U. S. A.

Prof. NICHOL MURRAY BUTLER, President of Columbia University, New York.

Prof. W. T. PORTER, M.D., Physiological Laboratory, Harvard Medical School, Boston, Mass. U.S.A.

Prof. G. STANLEY HALL, President of Clark University, Worcester, Mass. U. S. A.

Dr. HENRY P. WALCOTT, President of the American School Hygiene Association, Boston, Mass. U. S. A.

Finlande.

Dr. med. LAITINEN, Professeur d'Hygiène et Directeur de l'Institut hygiénique, Helsingfors.

Prof. Dr. med. ALB. PALMBERG, Helsingfors.

France.

Prof. CHABOT, Faculté des Lettres, Lyon.

Dr. CHANTEMESSE, Prof. à l'Ecole de Méd., Inspecteur général des services sanitaires, Paris.

Dr. J. COURMONT, Prof. d'hygiène à la Faculté de Médecine de Lyon.

Prof. LEFÈVRE, Doyen de la Faculté des Lettres, Lille.

Dr. LE GENDRE, méd. des hôp. de Paris.

Prof. SIGALAS, Faculté de Médecine de Bordeaux.

Grèce.

Dr. med. R. NICOLAIDES, Professeur de Physiologie, Athènes.

Dr. med. CONST. SAVAS, Professeur d'Hygiène et Directeur de l'Institut d'Hygiène, Athènes.

Hollande.

Prof. J. H. BENSE, Voorzitter van de Vereeniging tot Vereenvoudiging van Examens en Onderwijs te Arnhem.

Prof. Dr. med. C. EYKMAN, Directeur de l'Institut d'Hygiène, Utrecht.

Dr. med. C. WINKLER, Professeur de Psychiatrie, Amsterdam.

Italie.

Dr. ANGELO MOSSO, Professeur de Physiologie, Turin.

Dr. LUIGI PAGLIANI, Professeur d'Hygiène, Turin.

Dr. ALFONSO DI VESTEA, Professeur d'Hygiène, Pisa.

Japon.

Prof. Dr. M. MISCHIMA, Inspecteur général de l'Hygiène scolaire, Tokio.

G.-D. Luxembourg.

Dr. EDM. JOS. KLEIN, Professeur, Diekirch (Luxembourg).

TH. WITRY, Inspecteur principal des écoles, Luxembourg.

Norvège.

Dr. med. AXEL JOHANNESSEN, Professeur de Pédiatrie, Christiania.

Portugal.

Dr. CURRY CABRAL, Professeur de Chirurgie, Lisbonne.

Dr. S. C. DA COSTA SACADURA, Direction générale de l'Instruction publique, Lisbonne.

Dr. ALFREDO DA COSTA, Directeur de la Maternité, Professeur à l'Ecole de Médecine, Membre de l'Académie Royale des Sciences.

Roumanie.

Dr. med. VICTOR BABES, Professeur d'Hygiène, Boucarest.

Russie.

Prof. CHLOPINE, Professeur d'Hygiène, Saint-Pétersbourg.

Dr. med. Ir. SKWORTZOW, Professeur d'Hygiène à l'Université, Charkow, Russie.

Serbie.

Dr. BATUT, Professeur d'Hygiène publique, Belgrade.

Suède.

Dr. E. B. ALMQUIST, Professeur d'Hygiène à l'Institut médico-chirurgical, Stockholm.

Suisse.

Prof. Er. ERISMANN, Zürich.

Dr. med. FR. SCHMID, Direktor des schweizer. Gesundheitsamtes, Präsident der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege, Bern.

Dr. ZOLLINGER, Sekretär des Erziehungswesens, Zürich.



Deutsches Hauptkomitee zur Vorbereitung des dritten Internationalen Schulhygienekongresses, Paris 1910;

organisiert vom Deutschen Verein für Schulgesundheitspflege.

Arbeitskomitee:

Vorsitzender:

Professor Dr. med. et phil. H. GRIESBACH, Vorsitzender des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege — Mülhausen-Els.

Stellvertretende Vorsitzende:

Geheimer Oberbaurat DELIUS, Vortragender Rat im Kgl. preuß. Ministerium der öffentlichen Arbeiten, erster stellvertretender Vorsitzender des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege — Berlin.

Geheimer Medizinalrat Dr. med. D. FINKLER, o. ö. Professor der Hygiene und Direktor des Kgl. hygienischen Universitätsinstitutes — Bonn.

Stadtschulrat Dr. phil. WEHRHAHN, zweiter stellvertretender Vorsitzender des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege und Vorsitzender des Hannöverschen Vereins für Schulgesundheitspflege — Hannover.

Mitglieder:

Prof. Dr. med. A. BAGINSKY, Direktor des Kaiser- und Kaiserin-Friedrich Kinder-Krankenhauses und Vorsitzender des Berliner Vereins für Schulgesundheitspflege — Berlin.

Dr. med. LUDWIG BAUER, Dozent für Hygiene an der technischen Hochschule — Stuttgart und Vorsitzender des Stuttgarter Vereins für Schulgesundheitspflege.

Geheimer Medizinalrat Dr. med. OTTO BINSWANGER, o. ö. Professor der Psychiatrie und Direktor der psychiatrischen Klinik — Jena.

Studienrat Dr. phil. BOESSER, Professor an der Kadettenschule — Karlsruhe.

Realschuldirektor F. DÖRR, Liebigrealschule Frankfurt a. M. — Bockenheim.

Dr. jur. EBELING, Oberbürgermeister — Dessau.

Prof. Dr. RICH. EIKHOFF, Mitglied des deutschen Reichstages und des Preuß. Hauses der Abgeordneten — Remscheid.

Geheimer Medizinalrat Dr. med. E. v. ESMARCH, o. ö. Professor der Hygiene und Direktor des Kgl. hygienischen Universitätsinstitutes — Göttingen.

Geheimer Medizinalrat Dr. med. A. EULENBURG, Professor der Neurologie — Berlin.

Geheimer Medizinalrat Dr. med. C. FLÜGGE, o. ö. Professor der Hygiene und Direktor des Kgl. hygienischen Universitätsinstitutes — Breslau.

Obermedizinalrat Professor Dr. med. v. GRASHEY, Medizinalreferent im Kgl. bayr. Ministerium des Innern und erster Vorsitzender im Obermedizinalausschuß für Bayern — München.

Dr. phil. MARTIN HARTMANN, Professor am König Albert-Gymnasium — Leipzig.

Professor Dr. L. HEIM, Direktor des hygienischen Universitätsinstitutes — Erlangen.

Dr. med. et phil. WILLY HELLPACH, Privatdozent und Nervenarzt — Karlsruhe.

Dr. med. M. KORMAN, Vorsitzender der schulhygienischen Abteilung des Vereins für Volkshygiene — Leipzig.

Professor Dr. med. K. B. LEHMANN, Direktor des hygienischen Universitätsinstitutes — Würzburg.

Graf LEUBLFING, Ministerialrat im Elsaß-Lothringenschen Ministerium, Abteilung für Justiz und Kultus — Straßburg-Els.

Geheimer Medizinalrat Professor Dr. med. LEUBUSCHER, Medizinalreferent im Herzoglichen Ministerium — Meiningen.

Geheimer Obermedizinalrat Dr. med. NEIDHARD, Vortragender Rat im Großherzogl. Hessischen Ministerium — Darmstadt.

Stadtschulrat Dr. NEUFERT — Charlottenburg.

Stadtbaurat REHLEN — München.

Oberlehrer ROLLER — Darmstadt.

Dr. med. G. SCHLEICH, o. ö. Professor der Augenheilkunde und Direktor der Kgl. Universitäts-Augenklinik — Tübingen.

Sanitätsrat Professor Dr. med. F. A. SCHMIDT — Bonn.

H. SEEBAUM, Lehrer — Hannover.

Dr. med. K. SEGGEL, Generalarzt z. D. — München.

Dr. med. SELTER, Privatdozent der Hygiene — Bonn.

Stadtschulrat Dr. phil. SICKINGER — Mannheim.

Dr. phil. W. VIETOR, o. ö. Professor der englischen Philologie an der Universität — Marburg.

Regierungs- und Geheimer Medizinalrat Dr. med. R. WEHMER, stellvertretender Vorsitzender des Berliner Vereins für Schulgesundheitspflege und Vorsitzender des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege — Berlin.

Privatdozent Dr. med. W. WEICHARDT — Erlangen.

Professor Dr. phil. A. WERNICKE, Direktor der Oberrealschule und Professor an der technischen Hochschule — Braunschweig.

Geheimer Medizinalrat Professor Dr. med. E. WERNICKE, Direktor des hygienischen Institutes — Posen.

Geheimer Regierungsrat Dr. med. WUTZDORFF, Direktor im Kaiserl. Gesundheitsamte — Berlin.

Schatzmeister:

Hofrat Dr. ACKERMANN von der Verlagsfirma B. G. Teubner — Leipzig, Poststr. 3.

Sekretär:

E. GUNTZ, Geschäftsführer des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege — Mülhausen-Els.



Deutsche Landesorganisationskomitees für den III. Internationalen Kongreß für Schulhygiene in Paris

(soweit ihre Bildung bisher erfolgt ist).

Großherzogtum Baden.

Präsident:

Hofrat L. MATHY, Oberschulrat, Karlsruhe.

Mitglieder:

Dr. BECKER, Med.-Rat, Offenburg.
Dr. E. BRIAN, Medizinalrat, Karlsruhe.
Dr. v. CZERNY, Exzellenz, wirkl. Geh. Rat, Universitätsprofessor, Heidelberg.
Dr. GERWIG, Stadtschulrat, Karlsruhe.
Dr. GREIFF, Obermedizinalrat und Med.-Ref. im Ministerium.
Dr. HAUSER, Ob.-Med.-Rat und Med.-Ref. im Ministerium.
HEILIG, Stadtschulrat, Freiburg i. Br.
KÄPPELE, Stadtrat, Karlsruhe.
LUTZ, Oberlehrer, Mannheim.
Dr. MAYER, Bezirksarzt, Schopfheim.
Dr. MOSES, Stadtarzt, Mannheim.
REBMANN, Oberschulrat, Karlsruhe.
REHMANN, Medizinalrat, Pforzheim.
Dr. RIFFEL, Professor der Hygiene, Karlsruhe.
Dr. v. SALLWÜRK, Oberschulrat.
SCHMIDT, Oberschulrat.
Dr. SICKINGER, Stadtschulrat, Mannheim.
Dr. STEINER, Schularzt, Karlsruhe.
Dr. STEPHANI, Schularzt, Mannheim.
Dr. WIPPERMANN, Medizinalrat und Bezirksarzt, Mosbach.
WITTMANN, Oberrealschuldirektor, Heidelberg.
ZIEGLER, Stadtschulrat, Pforzheim.

Königreich Bayern.

Mittelfranken.

Präsident:

BRUGLOCHER, Dr. med., Regierungs- und Kreis-Medizinalrat, Ansbach.

Mitglieder:

FÖRSTER, Kreisbaurat, Ansbach.
GLAUNING, Dr. phil., Professor, Schulrat, Nürnberg.
STICH, Dr. med., Hofrat, Nürnberg.
WEIGAND, Lehrer, Ansbach.
WETZEL, Dr. med., Bezirksarzt, Nürnberg.
ZIPPELIUS, Regierungsrat und Kreisschulreferent, Ansbach.

Oberfranken.

Präsident:

Rechtskundiger Bürgermeister LUTZ, Bamberg.

Mitglieder:

Exzellenz, Kgl. Regierungspräsident Dr. Freiherr von ROMAN, Bamberg.
Rechtsk. Oberbürgermeister BRÄUNINGER, Hof.
Rechtsk. Oberbürgermeister Dr. CASSELMANN, Bayreuth.
Rechtsk. Oberbürgermeister, Kgl. Hofrat FLESSA, Kulmbach.
Rechtsk. Oberbürgermeister, Kgl. Hofrat STRECKER, Forchheim.
Kgl. Kreisschulrat BÜTTNER, Bayreuth.
Kgl. Bezirksarzt Dr. BRAUN, Kulmbach.
Kgl. Medizinalrat Dr. SOLBRIG, Bayreuth.
Städt. Schulrat KESSELRING, Bayreuth.
Städt. Schulrat WIESMATH, Hof.
Städt. Schulrat SÖRGEL, Kulmbach.
Bezirksoberlehrer KOY, Forchheim.
Kgl. Medizinalrat Dr. ROTH, Bamberg.
Kgl. geistl. Rat, Domkapitular DIETZ, Bamberg.
Oberlehrer HENNEMANN, Bamberg.
Kreisscholarch, Oberlehrer FIESSENIG, Bamberg.
Kgl. Hofrat Dr. JUNGENGEL, Bamberg.
Kgl. Regierungsrat BECKH, Bayreuth.
Rechtsk. Bürgermeister ZINTNER, Kronach.
Rechtsrat WÄCHTER, Bamberg.

Unterfranken.

Präsident:

Freiherr VON GUMPPENBERG, k. Kämmerer u. Regierungsrat, Würzburg.

Sekretär:

GRIEBL, kgl. Kreisschulinspektor, Kreisscholarch.

Mitglieder:

Dr. DEHLER, kgl. Hofrat, prakt. Arzt, Würzburg.
Dr. SIEGFR. EGGER, kgl. Regierungs- u. Kreismedizinalrat, Würzburg.
HAMMER, k. Gymnasialrektor, Würzburg.
Dr. HOFMANN, kgl. Bezirksarzt u. Oberstabsarzt der Landwehr, Würzburg.
KÖNIGBAUER, kgl. Seminardirektor, Würzburg.
KRÜCK, k. Oberstudienrat und Rektor des k. Realgymnasiums, Würzburg.
Dr LEHMANN, o ö. Professor der Hygiene an der Universität Würzburg und Vorstand des hygien. Instituts.
Dr. MAYER, Volksschullehrer, Würzburg.
RINGELMANN, rechtsk. Bürgermeister der Stadt Würzburg.
ULLRICH, städt. Schulrat, Würzburg.
Dr. WILH ZIPPERER, k Gymnasialrektor, Würzburg.

Großherzogtum Sachsen-Weimar.

Präsident:

Dr med. KREISS, Schularzt, Weimar.

Mitglieder:

Dr. med. DRESSEL, Saalfeld.
KNÖFLER, Taubstummenlehrer, Weimar.

Mitglieder:

Rektor KOCH, Weimar.
LANGLOTZ, Direktor der Blinden- und Taubstummenanstalt, Weimar.
LEDERER, Bürgermeister, Ruhla.
Dr. med. MICHAEL, Schularzt, Ilmenau.
Sanitätsrat Dr. med. MÜNZEL, Schularzt, Weimar.
Geheimer Regierungsrat PABST, Oberbürgermeister, Weimar.
Rektor STEINMETZ, Weimar.
TRÜPER, Direktor, Jena (Sophienhöhe).

Preußen.

Provinz Schleswig-Holstein.

Präsident:

Dr. med. JENS PAULSEN, Arzt, Kiel-Ellerbeck.

Mitglieder:

Dr. med. LEONHART, Mitglied des Reichstages, Kiel.
LOBSIEN, Lehrer, Kiel.
Dr. SCHRÖDER, Stadtarzt, Altona.
Dr. VON STARK, Professor, Kiel.

Lübeck.

Präsident:

Prof. Dr. HOFFMANN, Vorsitzender des Lübecker Vereins für Schulgesundheitspflege.

Mitglieder:

Hauptlehrer BEHRENS.
Oberlehrer Dr. phil. FRANK.
Dr. med. LINDE.
Prof. Dr. MÜLLER, Direktor des Johanneums.
Dr. med. PAULI.
Prof. Dr. REUTER, Direktor des Katharineums.
Kommerzienrat SCHARFF.
Realschuldirektor Dr. SCHWARZ.
Hauptlehrer STRAKERJAHN.
Dr. med. WEX.
Schulrat Prof. Dr. WYCHGRAM.



